Der Panzer-Kampfwagen Tiger und seine Abarten



Walter J. Spielberger Hilary L. Doyle

Erweiterter Band 7 der Serie Militärfahrzeuge Mit Tigerfibel



DER PANZERKAMPFWAGEN TIGER UND SEINE ABARTEN

Maßstabskizzen: Hilary L. Doyle



Einbandgestaltung: Michael Kreutz.

Bildnachweis: Dipl.-Ing. Willi Esser 4, Bundesarchiv / Militärarchiv 12, Dipl.-Ing. Theodor Icken 10, Col. Robert J. Icks 1, Thyssen-Henschel 232, Archiv Walter J. Spielberger 271.

Maßstabskizzen: Hilary L. Doyle und D. P. Dyer.

Farbillustrationen: Anthony J. Kaye und Patrick B. Loughran.

ISBN 3-87943-456-5

6. Auflage 1998 Copyright © by Motorbuch-Verlag, Postfach 10 37 43, 70032 Stuttgart. Ein Unternehmen der Paul Pietsch Verlage GmbH + Co. Sämtliche Rechte der Speicherung, Vervielfältigung und Verbreitung sind vorbehalten. Druck: Philipp Reclam jun., 71254 Ditzingen. Bindung: E. Riethmüller, 70176 Stuttgart. Printed in Germany.

Inhalt

Vorwort	7	Panzertransportfahrzeug (Porschetyp 142)	72
Lebenslauf Dr. Erwin Aders	9	Panzerkampfwagen VI »Tiger« Ausf. E mit	404
Panzerkampfwagen VK. 3001 (H)	4.4	8,8 cm KwK L/71 – Vorschlag	101
- Prototyp Henschel	11	Panzerkampfwagen VK. 4501 (P) »102«	404
Panzerkampfwagen VK. 3001 (MAN)		- Prototyp Porsche	104
 Entwurf MAN 	11	Panzerkampfwagen VK. 4501 (P) »103«	
Panzerkampfwagen VK. 3001 (DB)		 Prototyp Porsche 	104
 Entwurf DB 	11	Panzerkampfwagen VK. 4501 (P) als StuG	
Panzerkampfwagen VK. 3001 (P)		(8,8 cm Pak L/71) – Vorschlag	104
 Prototyp Porsche 	11, 23	Panzerkampfwagen VK. 4501 (P) als Sfl für	
Panzerkampfwagen DW 1		21 cm Mörser (f) – Vorschlag	104
 Prototyp Henschel 	11	Panzerkampfwagen VK. 4501 (P) mit	
Panzerkampfwagen DW 2		8,8 cm KwK L/100 – Vorschlag	105
 Prototyp Henschel 	12	Panzerkampfwagen VK 4501 (P) mit	
Panzer-Selbstfahrlafette V (12,8 cm L/61)		8,8 cm KwK L/71 - Vorschlag	105
- Prototyp Rheinmetall	18	Panzerkampfwagen VK. 4502 (H)	
Panzerkampfwagen VII (VK. 6501) »SW«		 Vorschlag Henschel 	106
-Prototyp Henschel	24	Panzerkampfwagen VI »Tiger« Ausf. F - Planung	106
Panzerkampfwagen VK. 4501 (P) »101«		Panzerkampfwagen VI »Tiger« Ausf. E mit	
- Prototyp Porsche	28	gebogener Bugplatte – Vorschlag	106
Panzerkampfwagen VK. 3601 (H)		Panzerkampfwagen VK. 4503 (H)	
- Prototyp Henschel	37	Prototyp Henschel	107
Panzerbefehlswagen VK. 3601 (H)		Panzerkampfwagen VK. 4502 (P) mit vorne	
- Vorschlag Henschel	37	liegendem Turm »180« - Vorschlag	142
Panzerkampfwagen VK. 3601 (H) als schwers	Panzerkampfwagen VK. 4502 (P) mit hinten		
knacker - Vorschlag	37	liegendem Turm »180/181« – Vorschlag	142
Panzerkampfwagen VK. 3601 (H) als Berge-	und	Panzerkampfwagen VI »Tiger« Ausf. B mit	
Abschleppwagen Henschel	37	Porscheturm Henschel	107
Panzerkampfwagen VK. 4501 (H) Ausf. H 1 H		Panzerkampfwagen VI »Tiger« Ausf. B mit	
(.,,	39	Produktionsturm Henschel	133
Panzerkampfwagen VK. 4501 (H) Ausf. H 2 H		Panzerjäger Tiger (P) »Elefant« für	
Tanzantanpinagan Titi Isan (ii) Adam II Ziri	70	8,8 cm Pak 43 L/71 Ni-Werke	142
Panzerkampfwagen VI »Tiger« Ausf. E mit	, 0	Panzerbergewagen Tiger (P) Ni-Werke	148
Bandagenlaufwerk Henschel	56	Ramm-Panzer Tiger (P) – Projekt	148
Panzerkampfwagen VI »Tiger« Ausf. E mit	30	Panzerkampfwagen VI »Tiger« Ausf. E	
Stahllaufwerk Henschel	56, 102	als Sturmgeschütz (ss. Sfl) — Vorschlag 100, 132	. 152
otaadimont nonodiloi	00, 102		,

Panzerjäger Tiger »Jagdtiger« Ausf. B Ni-Werke	152	Bergepanzer Tiger Ausf. E - Truppenumbau	179
Panzerkampfwagen VI »Tiger« mit Flammenwerfe	r	Schutträumgerät Tiger – Prototyp Henschel	179
Vorschlag	160	Gleiskettenschlepper mit Dampfantrieb	
Panzerjäger Tiger Ausf. B mit Flammenwerfer		- Vorschlag Henschel	180
Vorschlag	160	Kampfpanzer mit Dampfantrieb	
Panzerjäger Tiger Ausf. B mit		 Vorschlag Henschel 	180
8,8 cm Pak 43 – Ausweichlösung	161	Panzerfahrzeug »Kätzchen« – Projekt	187
Panzerjäger Tiger Ausf. B mit		Anlagen	
Porsche- (258) Laufwerk – Prototyp	162	A Technische Angaben über Tiger E	190
Panzerkampfwagen VI »Tiger« Ausf. B mit		B Technische Angaben über Tiger B	193
10,5 cm KwK L/68 – Vorschlag	166	C Original Rechnung über Tiger E an Japan	196
Panzerjäger Tiger Ausf. B mit		D Vorläufige technische Lieferbedingungen	197
12,8 cm Pak L/66 – Vorschlag	166	E Technische Daten	200
Panzermörser 38 cm »606/4«, Gerät 562 Alkett	169	F Zulieferfirmen für das Tiger B-Bauprogramm	206
17 cm K 43 (Sfl) Gerät 5-1702 – Vorschlag	172	G Vergleich Panzerdicken Tiger E, B und Jagdtig	er
17 cm K 44 (Sf)/Gw VI – Prototyp	174		207
21 cm Mrs 18/43 (Sfl) Gerät 5-2107 – Vorschlag	174	H Organisation des Hauptausschuß Panzerwager	1
21 cm Mrs 18 (Sf)/Gw VI – Vorschlag	176	und Zugmaschinen	208
24 cm K 4 mit »Tiger« Ausf. E Lastenträger		Maybach Motordaten	209
- Vorschlag	176	J 8,8 cm Kampfwagenkanone 43 (L/71) – Maß-,	
28 cm K 5 Gerät 566 Lastenträger 606/5 (Tiger B)		Gewichts- und Leistungsangaben (8,8 cm	
- Vorschlag	176	Kampfwagenkanone 36 (L/56)	210
Geschützwagen für 30,5 cm Grw (Sfl) (606/9)		K 12,8 cm Panzerjägerkanone 80 – Maß-,	
Gerät 817 – Vorschlag	177	Gewichts- und Leistungsangaben	212
SfI für 42 cm GrW – Projekt	177	L Die Tigerfibel	214
Panzerbefehlswagen Tiger Ausf. E. Henschel	177	Literaturverzeichnis	258
Panzerbefehlswagen Tiger Ausf. B Henschel	178	Abkürzungen	259

Vorwort

Selten hat ein Panzerfahrzeug die Gemüter von Fachleuten und Laien in einer solchen Weise erregt, wie der heute fast schon legendäre Panzerkampfwagen »Tiger« der Deutschen Wehrmacht des Zweiten Weltkrieges. In der Nachkriegszeit entstanden Bände aus berufenen, leider aber auch aus unberufenen Federn, die über die Entwicklung und den Einsatz dieser Fahrzeuge berichteten. Wie schwierig es wirklich ist, diese einmalige Leistung der deutschen Industrie objektiv zu erfassen, hat auch der verantwortliche Entwicklungschef, Dr. Erwin Aders, erfahren müssen, der Ende Januar 1945 folgendes darüber zu berichten wußte:

»Noch im September oder Oktober 1942 wurde der Panzerkampfwagen Tiger Ausf. E von maßgebender Stelle ein ›lahmer Karren‹ genannt und der von Krupp nach reiflicher Überlegung zylindrisch geformte Turm mit einer Konservendose verglichen. Dazu gab ein erster verkehrter Einsatz Veranlassung. Nach einigen Monaten setzte zur Überraschung aller Beteiligten jene Verherrlichung in der Presse ein, die uns ebenso unangenehm berühren mußte in ihren Übertreibungen, wie die frühere Geringschätzung.«

Diese Auseinandersetzung geht heute noch weiter. Die nur noch wenigen »echten« Tigerleute, denen das Fahrzeug eine wirkliche Überlebenschance gegeben hatte, sind heute noch überzeugt, daß der »Tiger« das einzige brauchbare Panzerfahrzeug überhaupt war. Weit über das subjektive Erleben hinaus, war es daher unsere Aufgabe, die technische Entwicklung dieses Fahrzeuges in möglichst vielen Einzelheiten zu erfassen und damit der Nachwelt zu erhalten.

Wenn man den Gesamtwert der »Tiger«-Entwicklung und Produktion vorsichtig mit ca. 500 Millionen Reichsmark ansetzt und dann das tatsächliche Ergebnis ins Verhältnis bringt, erhebt sich die Frage, ob dieses Fahr-

zeug wirklich das war, was die Truppe brauchte. Hitlers detaillierter Einfluß wird auch hier immer wieder deutlich. Daß man sich technisch ins Grenzgebiet vorwagte. wurde jedem an der Entwicklung Beteiligten sehr bald klar. Unwidersprochen ist die Leistung der Industrie, die innerhalb von 12 Monaten aus dem Nichts die ersten Versuchsfahrzeuge schuf. Dadurch wurde der Truppe endlich ein Fahrzeug in die Hand gegeben, welches jeden Panzerkampf mit guten Erfolgsaussichten führen konnte. Rohstoffknappheit und die Auswirkungen der alliierten Luftüberlegenheit verhinderten auch hier eine ausreichende Versorgung der Truppe. »Tiger«-Panzer waren nicht nur beim Gegner gefürchtete, sondern bei der eigenen Truppe sehr seltene und äußerst wertvolle Fahrzeuge, die nie in ausreichendem Maße zur Verfügung standen. Die heutige Kriegsgeschichtsschreibung übersieht nur zu oft, daß in Wirklichkeit weniger als 2000 dieser Fahrzeuge gefertigt wurden. Verglichen mit den Produktionszahlen an Feindpanzern in Ost und West ist das eine wahrlich bescheidene Zahl. Daß ihr Ruf auch heute noch andauert, ist Anerkennung für die Leistungen der Industrie, die sie schuf und der Besatzungen, die sich mit ihnen durchsetzten. Beiden soll dieses Buch ein Stück Vergangenheit in Erinnerung bringen. Ich bin der Thyssen-Industrie AG, Henschel Wehrtechnik in Kassel, für die freundliche Überlassung der Memoiren von Dr. Erwin Aders und vor allem Herrn H. H. Schmidt für seine Unterstützung dankbar. Ein Großteil der Bilder aus der »Tiger E« Produktion wurde ebenfalls von Henschel zur Verfügung gestellt. Unterlagen und Bilder meines Archives stammen teilweise aus meiner Zeit bei den Nibelungenwerken oder wurden aus Originaldokumenten zusammengetragen, wobei es der entscheidenden Unterstützung des Bundesarchives/Militärarchives, Freiburg, zu danken ist, wenn eine

Fülle von Informationen, Zeichnungen und Fotos hiermit erstmals der Öffentlichkeit vorgestellt werden können. Sehr geholfen haben Col. Robert J. Icks und Hofrat Dr. Friedrich Wiener. Auch Major a.D. Dipl.-Ing. H. Scultetus und Oberst a.D. Dipl.-Ing. Theodor Icken hatten daran entscheidenden Anteil. Die Herren P. Chamberlain und U. Feist haben in jahrelanger Arbeit wichtiges Material zusammengetragen, welches jetzt diesem Buch zugute kommt. Und letztlich ist immer wieder der Beitrag von Hilary L. Doyle zu erwähnen, dessen Zeichnungen den Band komplettieren. So entsteht eine derartige Dokumentation immer nur durch

die Zusammenarbeit vieler, wobei wir hoffen, daß sich auch unsere Leser aktiv an dieser Forschung beteiligen, um weitere Auflagen noch vollkommener zu machen. Jeder noch so kleine Beitrag hilft.

> Jaller T. Gollbuff Walter J. Spielberger

Lebenslauf Dr.-Ing. habil. Dipl.-Ing. Erwin Aders

Paul Erwin Aders wurde am 7. 5. 1881 in Düsseldorf geboren. Er studierte an der Technischen Hochschule Aachen, wo er 1906 das Staatsexamen ablegte. Anschließend war er als Konstrukteur in Firmen des Maschinen- und Kraftfahrzeugbaues tätig.

Während des Ersten Weltkrieges diente er bei der Kraftwagentruppe und später bei der Kraftwagen-Versuchsabteilung in Berlin.

1919 kam er als Oberingenieur zur Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg, 1925 zur Vogtländischen Maschinenfabrik nach Plauen und 1929 zur Daimler-Benz AG. 1933 ging er als Privatdozent zur Technischen Hochschule nach Aachen. 1936 wurde er Leiter der Entwicklungsabteilung der Firma Henschel & Sohn in Kassel und übernahm dort die Panzerentwicklung. Höhepunkt seines Schaffens war die Entwicklung des Panzerkampfwagens Tiger.

Dr.-Ing. habil. Erwin Aders ist am 6. 1. 1974 im Alter von 93 Jahren in Dillenburg gestorben.



Entwicklung

Den Abschluß der Produktionsfahrzeuge der deutschen Panzerwaffe des Zweiten Weltkrieges bildeten die Panzerkampfwagen »Tiger« und »Panther«.

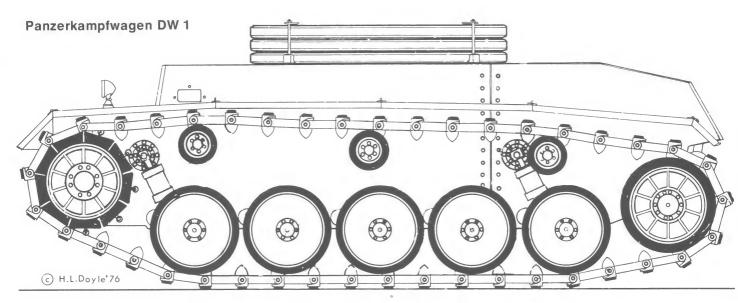
Tiefgreifende Fortschritte im Panzerbau waren und sind nicht zuletzt abhängig von der Verfügbarkeit geeigneter Aggregate, so u. a. Hochleistungsmotoren, die möglichst viel Leistung bei möglichst geringem Raumbedarf erbringen. Deshalb seien auch hier die Bemühungen um die Entwicklung von Panzermotoren in den dreißiger Jahren vorangestellt.

Schon ab 1935 beschäftigte man sich seitens des Waffenamtes mit der Beschaffung von Hochleistungsmotoren für eine Verwendung in schweren Panzerfahrzeugen. Am 28. Oktober 1935 fand eine technische Besprechung im Heereswaffenamt statt, die sich u.a. mit »600 PS Maschinen für den Großtraktor« befaßte. Die Daimler-Benz AG schlug damals den Flugzeugmotor »M 71« (später DB 600) für eine Verwendung in Kampfwagen vor. Ausgelegt für eine Dauerleistung von 550 PS und einer Spitzenleistung von 600 PS bei 2200 U/min, sollte diese Maschine auf stehende Zylinder umgebaut werden. In seiner Weiterentwicklung waren Benzin-Einspritzung und die Umstellung auf Dieselbetrieb vorgesehen. Das für den Panzerbetrieb in Erwägung gezogene Triebwerk führte bei Benzinbetrieb die Bezeichnung »MB 503«, Dieselausführung in »MB 507«. Am 3. Juni 1937 bestellte WaPrüf 6 zwei Probemotoren, deren Lieferung für Frühjahr 1938, abnahmebereit auf dem Prüfstand, in Aussicht gestellt wurde. Die Verwendung dieser Probemotoren hatte sich jedoch im Laufe der Zeit, gegenüber anderen vordringlichen Aufgaben (Rheinmetall-Borsig »Gerät 040«) wiederholt geändert. Schließlich wurden zwei Stück zu Dieselmotoren »MB 507« umgebaut und zum Einbau in den Panzerkampfwagen »VK. 3001 (DB)« vorgesehen. Anfang 1937 waren der Industrie Neuauflagen in Bezug auf die vorgesehene Panzerentwicklung gemacht worden. Die Henschel & Sohn AG erhielt dabei als Arbeitsgebiet die Entwicklung schwerster Panzerfahrzeuge. In der Folge entstanden bei Henschel die ersten Studienfahrzeuge eigener Konstruktion. Entwürfe über Panzerkampfwagen der 30 t Klasse lieferten ab 1937 im Auftrag des Waffenamtes die Firmen DaimlerBenz, Henschel und MAN. Ende 1939 wurde auch die Dr.-Ing. h.c. F. Porsche KG beauftragt, sich an dieser Entwicklung zu beteiligen.

Während die Entwürfe der Firmen MAN und Daimler-Benz später zum Fahrzeug »Panther« überleiteten, schufen die Erfahrungen mit den Prototyp-Fahrzeugen der Firma Henschel und Porsche die ersten Voraussetzungen für das spätere Fahrzeug »Tiger». Entsprechend den vom ObdH. gegebenen Weisungen war als Bestückung für den schweren Panzerkampfwagen Henschel vorerst die 7,5 cm KwK L/24, später jedoch eine 10,5 cm KwK L/28 vorgesehen. Dies machte einen Turmkranzdurchmesser von 1650 mm erforderlich.

Die Aufgabenstellung für das Fahrzeug »DW« 1 (Durchbruchwagen 1) erfolgte Ende Januar 1937 durch Baurat Kniepkamp vom Heereswaffenamt. Das für 30 t Gewicht festgelegte Fahrzeug hatte eine zweiteilige Wanne. Ihr hinterer Teil war mit einer Schraub-Verbindung angesetzt, da die Walzwerke noch nicht in der Lage waren, eine Seitenwand dieser Länge ungeteilt herzustellen. Notausstiegluken wurden im Wannenboden vorne rechts beim Funker und hinten links im Motorraum vorgesehen. Für das Kettenantriebsrad war eine Panzerschürze entworfen worden, die mittels Handkurbel und Zahnradübertragung hochgewunden werden konnte.

Die Beschußversuche ergaben keine brauchbaren Ergebnisse. Die Panzerblechstärke betrug rundherum 50 mm. Ein Fahrgestell wurde gebaut und eingehend



erprobt. Seine Gleisketten hatten 300 mm Teilung, die Kettenbolzen waren in Nadellagern geführt und geschmiert. Eine nachträgliche Anbringung von Gummipolstern war vorgesehen. Als Triebwerk diente der Maybach »HL 120« Motor mit 280 PS Leistung. Der Turmantrieb sollte über Schraubenräder, unmittelbar vom festeingebauten Stück des Hauptwellenstranges erfolgen. Als Schaltgetriebe kam ein Maybach »Variorex« Getriebe zum Einbau. Das Lenkgetriebe wies drei hintereinandergeschaltete Cletrac-Stufen auf. Das mit sechs Bremsen und vier Ortlinghaus-Kupplungen versehene Lenkgetriebe erwies sich als Fehlkonstruktion und mußte grundsätzlich neu entwickelt werden. Die hydraulische Druckübertragungsanlage wurde von der Firma Teves geliefert. Die Untersetzung des Kettenantriebes, der innen verzahnt war, wurde mit 1: 21,5 festgelegt. Henschel verwendete Außenbackenbremsen eigener Fertigung mit Jurid-Belägen. Wegen unerträglicher Qualmentwicklung beim Bremsvorgang mußte auf einen Götze-Hartgußbelag ausgewichen werden. Die Bremsbetätigung erfolgte hydraulisch. Der Abfederung der Stahlguß-Scheibenlaufräder mit Vollgummi-Doppelreifen diente eine Drehstabfederung, wobei Federstäbe mit Vollguerschnitt und Hohlfedern (Röchling) hintereinander geschaltet waren. (Federkonstante ca. 12-13 kp/mm). Federbrüche wurden nicht festgestellt. Die Laufradkurbeln waren Einzelschmiedestücke mit eingeschrumpften Zapfen für die Laufrollen. In der Wanne selbst waren sie in Novotext-Büchsen gelagert. Am Laufwerk waren vorne und hinten außen angelenkte Spezial-Stoßdämpfer der Fa. Boge & Sohn angebracht. Die Leitradachsen waren innerhalb der Wanne gelagert, ihre Verstellung erfolgte von innen. Die Leiträder waren aus Stahlguß gefertigt und hatten Vollgummibandagen. Das rücklaufende obere Kettentrumm wurde über drei gummibereifte Stützrollen geführt. Das Fahrzeug erreichte eine Höchstgeschwindigkeit von 35 km/h.

Am 2. 4. 1937 wurde anläßlich einer Besprechung mit der In. 6 ein Nachfolgetyp des »DW 1« mit der Bezeichnung »DW 2« gefordert. Das Fahrzeug galt als Weiterentwicklung des Panzerkampfwagens VI. Der tatsächliche Auftrag dafür wurde erst am 9. 9. 1938 erteilt. Gegenüber dem Fahrzeug »DW 1« ergaben sich Abweichungen beim Lenkgetriebe, bei dem Seitenvorgelege, der Haltebremse, der Gleiskette, den Antriebsrädern und der Drehstabfederung. Das Dreiradien-Lenkgetriebe arbeitete mit Magnetkupplungen. Die Umlaufrichtung war umgekehrt worden, was Änderungen am Kettenantrieb und an den Bremsen, sowie an der Lagerung des Getriebeblockes und der Drehstabfederung erforderte. Da sich das ursprünglich verwendete Lenkgetriebe des »ZW 38« (Panzerkampfwagen III) zwar bei Straßenfahrt, aber nicht im Gelände bewährt hatte, wurde auf die großen zwei Radien ganz verzichtet und nur die erste Cletrac-Stufe beibehalten, die über Knüppel mechanisch geschaltet wurde.

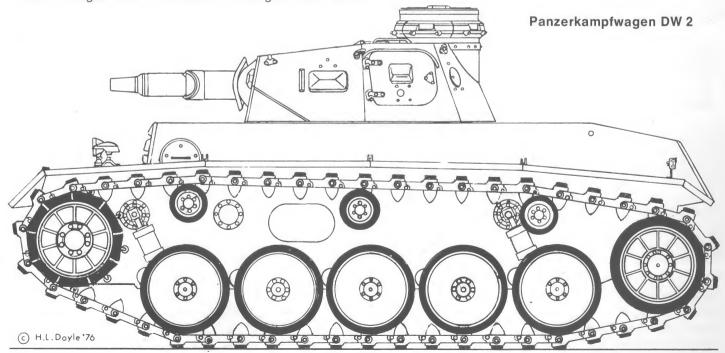


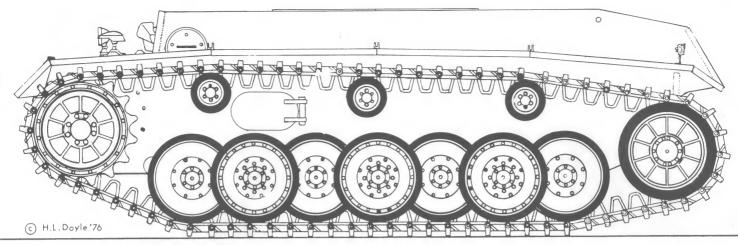


Die Gleisketten des Fahrzeuges »DW 2« hatten geschmierte Kettenglieder mit Nadellagerführung der Kettenbolzen.

Der Prototyp des Panzerkampfwagens »DW 2« mit abgenommenem Antriebsrad.

Der Antrieb der Ketten erfolgte mit einfacher Stirnrad-Untersetzung über ein Planetengetriebe. Eine Lorenz-Sykes-Pfeilverzahnung wurde verwendet, die Untersetzung war mit 1: 12 geringer als beim »DW 1«. Die geschmierte Gleiskette hatte nunmehr 260 mm Teilung, dadurch ergab sich ein bedeutend ruhigerer Lauf des Fahrzeuges. Die Antriebsräder wurden auf die 260 mm Teilung umgestellt, wobei versuchsweise verschiedene Lagerungen der Antriebsräder mit Nadellagern und Novotext-Büchsen untersucht wurden. Nunmehr kam eine einfache Drehstabfederung zum Einbau, die auf eine



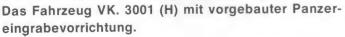


Panzerkampfwagen VK 3001 (H)

Federweichheit verzichtete (Federkonstante 32 kp/mm). Sie hatte sich als ausreichend erwiesen. Ein Fahrgestell dieses 30 t Fahrzeuges mit einer Höchstgeschwindigkeit von 35 km/h wurde gebaut und erprobt. Das Nachfolgemuster VK. 3001 (H) hatte eine einteilige Wanne mit seitlichen Einstiegluken vorne rechts und links. Seitlich waren Ausbauten für die Kühlluftzufuhr angeordnet. Auch der Lufteintritt durch schräg ge-

bahnte Querschlitze in der Motorraum-Abdeckung wurde versucht. Die Panzerstärke betrug an der Stirnwand 60 und seitlich 50 mm. Nunmehr wurden ungeschmierte Ketten mit 520 mm Breite und 130 mm Teilung verwendet. Der Führungszahn der Kette lag in der Mitte. Als Antriebsaggregat kam ein Maybach »HL 116«
6-Zylinder Vergasermotor zum Einbau, der 300 PS bei 3000 U/min leistete. Für die Motorkühlung waren zwei





Bei den Versuchen hatte sich nach 4maliger Vorwärtsfahrt die Stauwand leicht verformt.

Die nach drei Wagenlängen starke Anhäufung der Erdmassen vor dem Fahrzeug.







Der Panzerkampfwagen VK. 3001 (H) mit vor sich herschiebenden Erdmassen bei einer Geschwindigkeit von ca. 2,5 km/h.













Die aufgehäuften Erdmassen ragen bis in Fahrersehschlitzhöhe.

Das Bild zeigt das Fahrzeug von hinten nach der vierten Vorwärtsfahrt. Der Erfolg der Eingrabevorrichtung ist minimal.

Trotz erheblicher Erdbewegung hat sich das Fahrzeug noch kaum eingegraben.



Das gleiche VK. 3001 (H) Fahrzeug beim Versuch mit dem Laufgrabenpflug LP 500 der Firma Scheid. **▼** Rückansicht des Fahrzeuges mit angebautem Pflug.





Der Pflug wird zum Pflügen fertig gemacht.

Der Pflug hängt in der Anhängevorrichtung, um durch kurzes Vor- und Rückwärtsfahren sich soweit einzugraben, daß die Druckstangen eingelegt werden können.





Die Druckstangen werden eingelegt.

Nun ist der Laufgrabenpflug einsatzbereit.





Das Graben beginnt. Bei einer Grabtiefe bis zu 60 cm können durch das seitlich aufgeworfene Erdreich Tiefen bis zu 80 cm erreicht werden.



Mit 9 km Stundengeschwindigkeit konnten endlose Gräben gezogen werden.

Das Bild zeigt den Panzerkampfwagen mit Grabenpflug bei einer Geschwindigkeit von 14 km/h. Mit zunehmender Geschwindigkeit wurde der Graben unsauber.



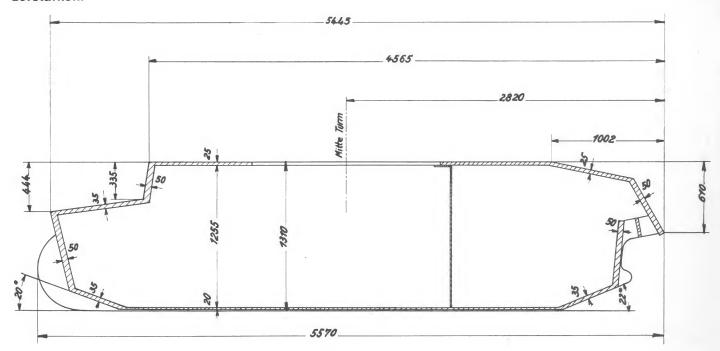


Durch die starre Aufhängung des Pfluges konnten Gräben gleichbleibender Tiefe nicht kleiner als 90 m im Radius gezogen werden.

Kühler mit vier Lüftern hinter dem Motor angebracht. Sie wurden durch Keilriemen angetrieben, die mit federbelasteten Spannrollen versehen waren. Nach wie vor wurde ein Maybach »Variorex« Getriebe verwendet. Das Lenkgetriebe vom Typ »L 320 C« mit drei Radien und Druckölsteuerung besaß 5 Kupplungen in Ölbad.

Beim Kettenantrieb war man von Flanschzapfen abgegangen. Die Umkehrung erfolgte durch Anwendung des Gehäuses als Tragkörper. Das Stirnrad zeigte gerade Flanken, die hintereinander liegenden Planetengetriebe hatten ein Untersetzungsverhältnis von 1: 10.75. Die mechanische Perrot-Innenbackenbremse war weitgehend vom Fahrzeug »ZW 38« übernommen worden. Pro Laufwerkseite kamen sieben Scheiben-Laufräder in geschachtelter Anordnung zum Einbau. Nach wie vor waren drei Stützrollen mit Gummibandagen und Kegelrollen-Lagerung vorhanden. Die Laufrad-Kurbeln waren aus einem Stück geschmiedet, da für eine zusammengesetzte Bauart kein Platz vorhanden war. Sie waren in Novotext-Büchsen in der Wanne gelagert. Auf der linken Fahrzeugseite waren sie schiebend, auf der rechten schleppend angeordnet. Einfache Federstäbe mit ungleich starken Köpfen (Patent Porsche) verbanden die Federelemente. Drehstäbe und Laufkurbeln konnten genau eingestellt werden (Nonius-Wirkung), die Federkonstante betrug unterschiedlich 33 bzw. 28 kp/mm. Vorne und hinten waren je Seite Hemscheidt Stoßdämpfer vorgesehen, die unmittelbar

Die Auslegung der VK. 3001 Wanne zeigt das typische stufenförmig abgesetzte Vorderteil mit Angabe der Panzerstärken.



auf die Kurbelzapfen aufgesetzt waren. Die Leiträder waren wiederum aus Stahlguß, die Gummibandagen waren entfallen. Das Gesamtgewicht des VK. 3001 (H) Fahrzeuges betrug 30 t, die Höchstgeschwindigkeit 35 km/h.

Insgesamt wurden drei Versuchsfahrgestelle gebaut, acht weitere Fahrzeuge vorbereitet. Von Krupp kam dazu ein Turm mit kurzer 7,5 cm Kanone. Versuchsweise kam bereits ein Maybach OLVAR Getriebe vom Typ 40 12 16 zum Einbau. Dieses wurde ursprünglich für einen Motor mit 400 PS Leistung entwickelt (40 = 400 PS/12 = Md 120 mkp/16 = i=16). Es hatte acht Vorwärtsgänge und einen Rückwärtsgang. Für das 7. und 8. Fahrzeug war ein neues Lenkgetriebe vom Typ SMG 90 vorgesehen. Im September 1942 wurde die beschleunigte Fertigstellung von vier dieser Fahrgestelle als Schulfahrzeuge gefordert.

Eines der VK. 3001 (H) Fahrgestelle lief bis Kriegsende bei der Henschel Versuchsanstalt in Haustenbeck i. L. Es wurden damit Versuche verschiedener Art durchgeführt. U. a. erhielt das Fahrzeug eine für den Panzerkampfwagen III vorgesehene Panzereingrabevorrichtung. Diese bestand aus einer oberen Stauwand und einem unteren Schaufelteil mit vorne angeschweißten Aufreißerzähnen. Durch mehrmaliges Vor- und Zurückfahren des Panzers sollte ein Tiefe erreicht werden, die dem Fahrzeug bis zur Kettenabdeckung Deckung bot. Die Vorrichtung wurde von der Firma W. & J. Scheid, Limburg (Lahn) gefertigt, sie konnte sich nicht durchsetzen.

Ebenfalls von der Firma Scheid wurde ein Laufgrabenpflug vom Typ LP 500 geschaffen, der im Gegensatz zur Eingrabevorrichtung nun hinten am Fahrzeug angebracht wurde. Als Versuchsfahrzeug kam wiederum das als Berge- und Abschleppfahrzeug in Haustenbeck stationierte VK. 3001 Nr. 2 (ohne Turm) zur Verwendung. Eine Anhängevorrichtung, welche unmittelbar am Heck des Panzers mit zwei langen Bolzen verschraubt war, diente zur Aufnahme des eigentlichen Pfluges, welcher an der Anhängevorrichtung in Bezug auf Höhe eingestellt werden konnte. Gräben bis zu 80 cm Tiefe konnten gezogen werden. Die im Januar 1944 durchgeführten Versuche zeigten, daß das Fahrzeug mit pflügendem Laufgrabenpflug nur sehr große Kurven fahren konnte. Auch war die Tiefe des Grabens ungenügend.

Ein beweglich aufgehängter Pflug wurde von der Firma Scheid für Mitte Februar 1944 zugesagt. Auch diese Vorrichtung war zum Anbau an einen Panzerkampfwagen III vorgesehen. Das Gerät wurde jedoch nicht eingeführt.

Am 25. 5. 1941 hatte Hitler die Entwicklung von Selbstfahrlafetten für Geschütze der Kaliber 10,5 und 12,8 cm gefordert, die zur Bekämpfung von Bunkern und für die Abwehr von stark gepanzerten Kampfwagen, wie sie aus England und Amerika erwartet wurden, vorgesehen waren. Während die 10,5 cm Kanone auf ein Panzer IV Fahrgestell gesetzt wurde, hatte man für die 12,8 cm Kanone eine Abart des Henschel »VK. 3001« Fahrgestelles verwendet. Die Größe des Geschützes zwang zu einer Sonderausführung der Panzerwanne, die Panzerblechstärke betrug seitlich 30 mm. Der Aufbau war oben offen.

Das erste Versuchsmuster der 12,8 cm Panzer-Selbstfahrlafette V sollte im August 1941 zur Auslieferung gelangen und mit dem Allgemeinen Heeresamt bezüglich des Bedarfes Verbindung aufgenommen werden. Die 12,8 cm Kanone mit einer Kaliberlänge von L/61 war die stärkste Panzerabwehrwaffe im Truppengebrauch während des Zweiten Weltkrieges. Ursprünglich als Flugabwehrgeschütz entwickelt, wurde dieses »Gerät 40« bei Rheinmetall ab 1936 erzeugt. Die ersten Produktionsmodelle wurden 1938 an das Waffenamt geliefert. Die Geschoßanfangsgeschwindigkeit (Vo) betrug 910 m/sek, das Geschoßgewicht 26 kp, der Seitenrichtbereich der Waffe insgesamt 14° und die Erhöhung ging von -15° bis $+10^{\circ}$. Die Waffe wog 7 t. 5 Mann Besatzung waren vorgesehen. Im Fahrzeug wurden 18 Schuß der getrennten Bereitschaftsmunition mitgeführt. Auf Grund des gegenüber dem VK. 3001 erhöhten Gesamtgewichtes von ca. 36 t kamen pro Laufwerkseite acht Laufräder zum Einbau. Die Reihenfolge der Innenund Außenräder (Größe 700/98-550) war so bemessen, daß vorne und hinten sich je 1300 mm für das auf- und ablaufende Kettenstück ergaben. Gegenüber dem VK. 3001 (H) mußte die Gleiskette entsprechend verlängert werden. Jede Kette hatte 85 Glieder. Bei einer Kettenbreite von 520 mm ergab sich eine Auflagelänge von 4750 mm. Die beiden letzten Laufrollen jeder Fahrzeugseite erhielten nachträglich stärkere Drehstäbe, da sich bei den Schießversuchen so starke Nickbewegungen



Zwei der VK. 3001 Fahrgestelle wurden hinten verlängert und von Rheinmetall mit einem offenen Panzeraufbau versehen, der die 12,8 cm Kanone 40 aufnahm. Das untere Bild zeigt die Kanone mit höchster Erhöhung.





t einem offenen Panzeraufbau ne mit höchster Erhöhung.



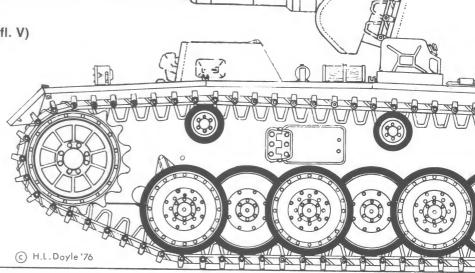


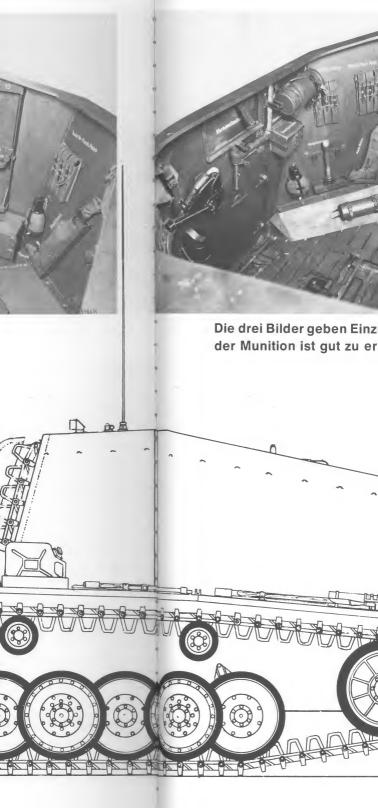
Die beiden Aufnahmen zeigen weitere Einzelheiten der Panzer-Selbstfahrlafette V.







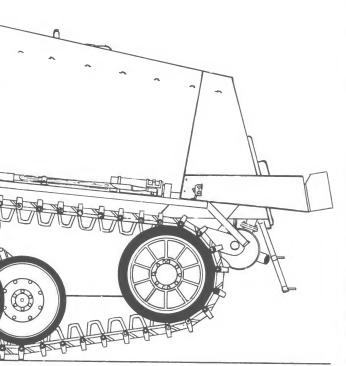








Die drei Bilder geben Einzelheiten des oben offenen Kampfraumes dieser Selbstfahrlafette. Die Unterbringung der Munition ist gut zu erkennen. Kartuschen und Granaten wurden getrennt gelagert.



Links im Kampfraum ist der Richtschützensitz, rechts der des Kommandanten zu erkennen. Darüber sind die jeweiligen Richt- und Beobachtungsgeräte untergebracht.













Das von der Firma Porsche entwickelte Versuchsfahrzeug VK. 3001 bei der Fahrerprobung im Gelände. Das Fahrzeug hatte einen benzinelektrischen Antrieb. Die Antriebsräder lagen vorne.

zeigten, daß es dem Richtschützen unmöglich war, den Schuß zu beobachten.

Den Antrieb besorgte ein Maybach »HL 116« 6-Zylinder Vergasermotor in Sonderausführung. Er lag höher als der Kühler. Der Keilriemenantrieb für die Lüfter sowie der Weg für die Kühlluft mußte geändert werden. Die Kettenantriebe wurden wegen der durch die Vergrößerung der Kettenauflagelänge bedingten höheren Lenkleistung niedriger untersetzt. Eine trockene Dreischeibenkupplung übertrug den Kraftfluß auf ein 6-Gang ZF-»SSG 77« Aphon-Getriebe. Der Kraftstofftank faßte 450 l, die Außenmaße betrugen 9800 x 3180 x 1670 mm. Eine Höchstgeschwindigkeit von 19,6 km/h wurde erreicht. 2 Fahrzeuge der »12,8 cm Selbstfahrlafette L/61« (Pz. Sfl. V) wurden bei Rheinmetall-Borsig in Düsseldorf gebaut. Beide Fahrzeuge kamen, entgegen der ursprünglichen Verfügung, zum Einsatz nach Ruß-



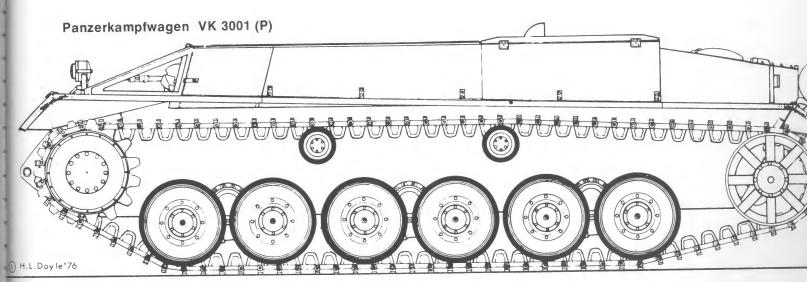
Das auch als »Leopard« bezeichnete Fahrzeug beim Abbiegen von der Hauptstraße in der Nähe der Nibelungenwerke.

land. Eines fiel nachweisbar im Herbst 1943 in russische Hände.

Von seiten der Firma Porsche entstand als erstes Entwicklungsfahrzeug im neugebauten Nibelungenwerk das »Sonderfahrzeug I« mit der Porsche Arbeitsbezeichnung »Leopard«. Die offizielle Heeresbezeichnung lautete »VK. 3001 (P)«, die Porsche Typenbezeichnung »100«. Zwei Versuchsfahrzeuge wurden gefertigt, die vorgesehenen Drehtürme der Firma Krupp jedoch niemals aufgesetzt. Zwei nebeneinanderliegende Porschemotoren des Typs »100«, von der Firma Simmering-Graz-Pauker AG in Wien gebaut und er-

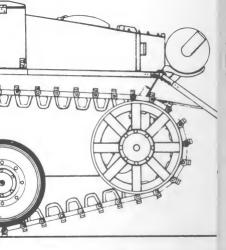


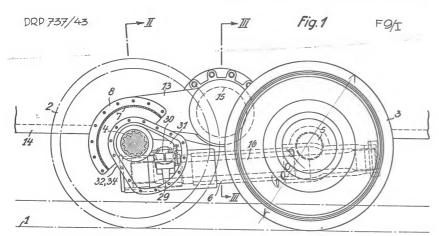
probt, mit einer Leistung von je 210 PS bei 2500 U/min, waren mit je einem Dynamo gekuppelt. Von dort erfolgte die Kraftübertragung auf zwei Elektromotoren zu den vorne liegenden Antriebsrädern. Die luftgekühlten Triebwerke hatten je ein Gebläse. Als Zehn-Zylinder mit 72° V-Stellung der Zylinder ausgelegt, hatten diese Vergasermaschinen bei 105 mm Bohrung und 115 mm Hub einen Hubraum von 10 l. Lenkung und Geschwindigkeitsregelung erfolgten elektrisch in Verbindung mit einem »NITA« Spezialgetriebe mit Strömungswandler der Firma Voith/Heidenheim. Laufwerksmäßig waren Lauf- und Stützrollen vorgesehen. Die Laufrollenauf-





D PS bei 2500 U/min, uppelt. Von dort erei Elektromotoren zurn. Die luftgekühlten als Zehn-Zylinder mit egt, hatten diese Verung und 115 mm Hub g und Geschwindige in Verbindung mit Strömungswandler ufwerksmäßig waren in Die Laufrollenauf-

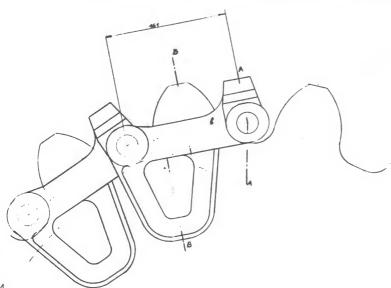


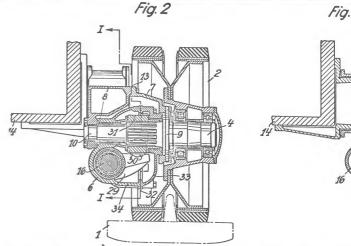


hängung erfolgte mittels Kniehebelgelenken an längsliegenden Drehstäben. Beide Fahrgestelle wurden 1941/42 eingehenden Versuchen unterworfen, wobei vor allem die Motoren laufend Anlaß zu Schwierigkeiten gaben.

Für dieses Fahrzeug sollte auch ein Dieseltriebwerk entwickelt werden, welches ebenfalls als luftgekühlter »V 10« Motor ausgelegt war. Ein Vorkammer-Verbrennungssystem war vorgesehen. Das Triebwerk wurde nicht gebaut. Die Porsche Typenbezeichnung dafür lautete »200«.

In der Zwischenzeit hatte Henschel als Weiterentwicklung des »Panzerkampfwagens VI« mit Schwerpunkt »stärkster Panzer« den am 1. 9. 1939 durch das Waffenamt in Auftrag gegebenen » Panzerkampfwagen VII« (VK. 6501) in Angriff genommen. Bei dem Auftrag über eine Nullserie sollte Henschel Fahrgestell und Aufbau beistellen, während Krupp für den Turm verantwortlich war. Die Henschel Werksbezeichnung für dieses Fahr-

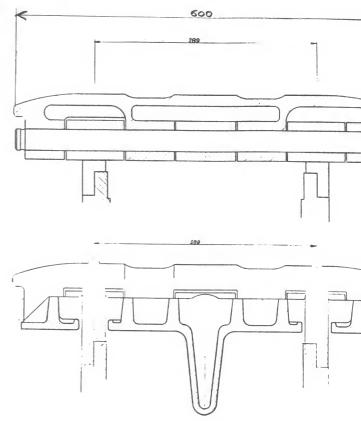


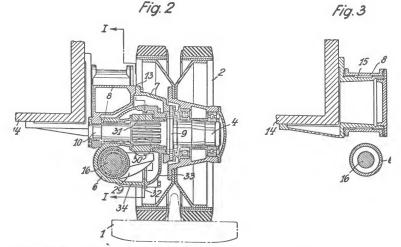


Porsche verwendete zur Abfederung des VK. 3001 eine patentierte, längsliegende Drehstabfederung. Die Skizzen zeigen den technischen Aufbau des Rollenwagens.

zeug lautete »SW«. Zur Zeit der Aufgabenstellung sah man keine Möglichkeit, ein Fahrzeug dieser Größe zu bauen, welches in das Eisenbahnverladeprofil paßte. Es war daher vorgesehen, das Fahrzeug in drei Teile zu

Die Kettenanordnung am Porschetyp »100« (VK. 3001).

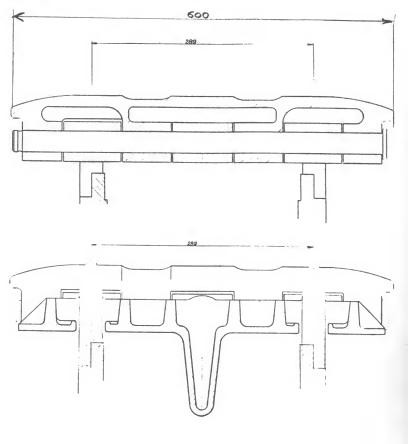


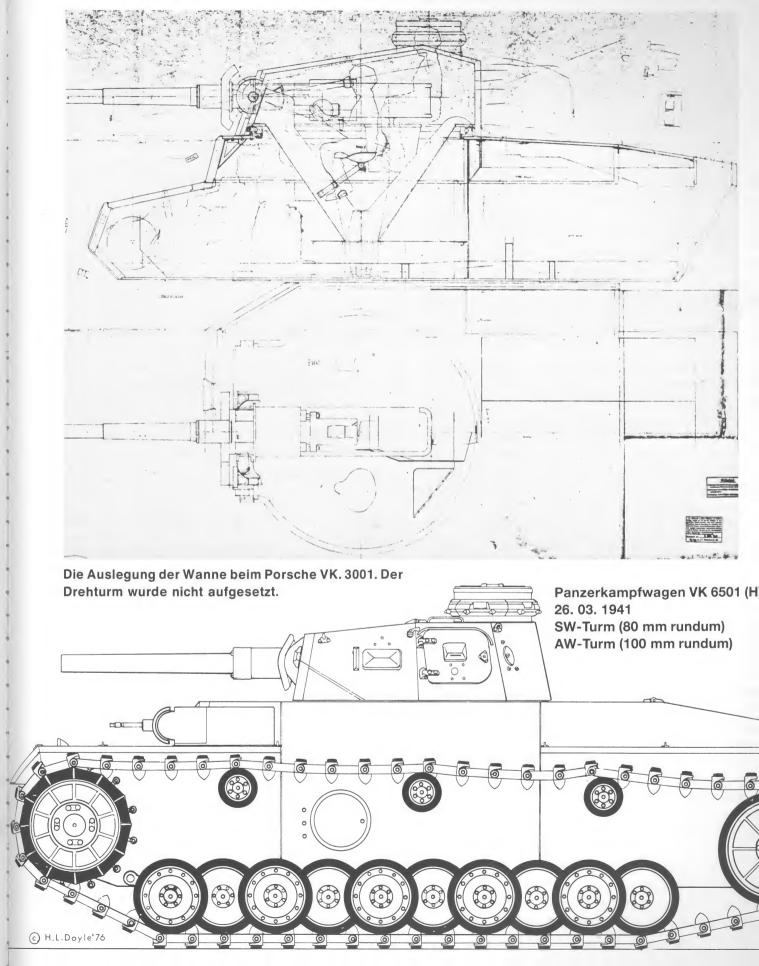


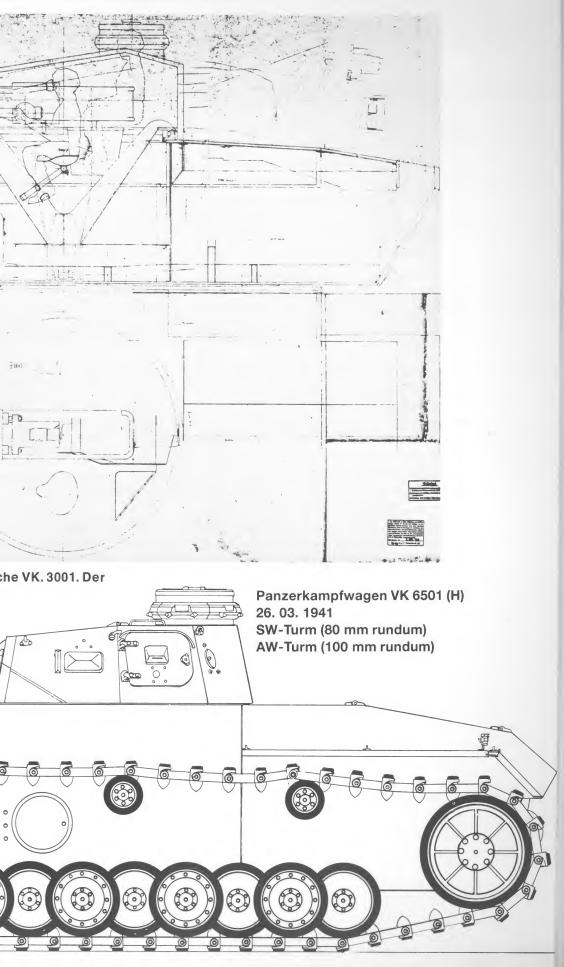
Porsche verwendete zur Abfederung des VK. 3001 eine patentierte, längsliegende Drehstabfederung. Die Skizzen zeigen den technischen Aufbau des Rollenwagens.

zeug lautete »SW«. Zur Zeit der Aufgabenstellung sah man keine Möglichkeit, ein Fahrzeug dieser Größe zu bauen, welches in das Eisenbahnverladeprofil paßte. Es war daher vorgesehen, das Fahrzeug in drei Teile zu

Die Kettenanordnung am Porschetyp »100« (VK. 3001).







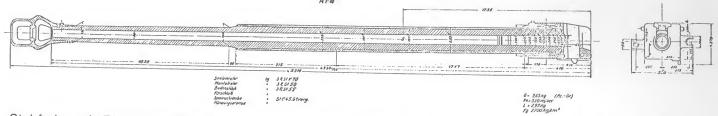


Das von Henschel konzipierte Schwerfahrzeug VK. 6501 sollte zum Transport in drei Lasten zerlegt werden. Dazu wurden vom Waffenamt Straßen-Schienenkräne in Auftrag gegeben. Das Bild zeigt den Fauntyp »L 900 D 567«, der für dieses Projekt vorgesehen war.

zerlegen und mittels fahrbarer Kräne auseinanderzunehmen und wieder zusammenzusetzen. Mit einem Zeitraum von drei Wochen zwischen Einsätzen an verschiedenen Orten wurde gerechnet. Bei den fahrbaren Kränen von Faun, Nürnberg, mit Aufbauten von Demag, Benrath, handelte es sich um den Faun Typ »L 900 D 567«, den das Waffenamt 1938 als Straßen-Schienenkran (LK 5 S) in Auftrag gegeben hatte. Das erste Versuchsmuster des Kranes wurde 1939 erprobt, sieben Stück einer ersten Ausführung wurden gebaut. Einzelne Fahrzeuge kamen zur Versuchsabteilung Sennelager und später auch nach Kummersdorf. Zwei zusammen sollten Gewichte bis zu 20 t heben können. Die Wanne des VK. 6501 war dreiteilig ausgelegt, die seitliche Blechstärke betrug 80 mm. Die Verbindung erfolgte durch Spannbolzen, Joche und Bolzen mit kegeligem Sitz in den Seitenwänden (Aussehen von innen etwa wie eine Husaren-Verschnürung). Die Abdichtung beim Waten erfolgte durch Dichtungskitt. Seitliche Kräfte, z. B. bei Beschuß wurden durch übereinander angeordnete zylindrische Klötzchen in beiderseits eingefrä-

sten Nuten aufgenommen. Die Blechstärke der Stirnwand vor dem Fahrer betrug 100 mm. Alkett hatte die 80 mm Sehklappe in Doppelschieberform entworfen. Ein 12-Zylinder Maybach Motor vom Typ »HL 224« der bei 3000 U/min 600 PS leistete, war zum Antrieb vorgesehen. Die Kühlluft strömte von der Seite ein, die warme Abluft wurde hinten durch einen breiten Schlitz abgeführt. Die Auspuffrohre sollten nicht durch die Rückwand geführt werden, sondern über sie hinweg. Das Schaltgetriebe war von Maybach neu entwickelt worden. Die Übertragung erfolgte über zwei Nebenwellen in einer Weise, so daß ohne Unterbrechung der Zugkraft beim Schalten eine Nebenwelle weitertreiben sollte. Die andere wurde abgeschaltet und auf den anderen gewünschten Gang gebracht. Danach erfolgte die Abschaltung der ersten Nebenwelle und Nachschaltung, während die zweite Welle den Antrieb zu übernehmen hatte. Der Antrieb der Lenkgetriebe mit 3 Radien ging über zwei Kegelräder. Diese Konstruktion wurde durch vier Henschel-Konstrukteure geschaffen, die sich zu diesem Zweck über ein Jahr bei Maybach in Friedrichshafen aufgehalten hatten. Gebremst wurde das VK. 6501 durch mechanische Perrot-Bremsen. Der Kettenantrieb erfolgte erstmalig umgekehrt wie beim »DW 2«. so daß nicht ein Zapfen, sondern das abdeckende Stahlgußgehäuse die Abstützung des Kettenzuges auf die Seitenwand zu übertragen hatte. Diese Anordnung wurde vorbildlich für alle weiteren Konstruktionen, nicht nur bei Henschel, sondern auch bei anderen Firmen. Das Antriebsrad wurde erstmals als Schutzglocke in Panzerguß ausgeführt.

Das Schachtellaufwerk zeigte pro Seite neun Stahllaufräder mit Gummibandagen. Die Laufradkurbeln waren im Gesenk geschmiedet. Für die Produktion waren Gesenkstücke der Firma Krupp vorgesehen. Zum ersten Male wurde versucht, den Laufrädern einen Sturz zu vermitteln um elastischen Verformungen Rechnung zu tragen. Die Drehstäbe waren massiv ausgelegt und ihre Kerbverzahnung an den Enden verschieden stark geformt. Je Fahrzeugseite waren vier Stoßdämpfer der Firma Boge vorne und hinten direkt auf die Zapfen der Laufradkurbeln aufgesetzt. Blechkonsol-Anschläge für die Laufradkurbeln mit Gummipuffern waren an allen Laufrädern vorgesehen. Die Leiträder bestanden aus Stahlguß mit geschmiedeter Panzerstahl-Nabe. Eine



Stabfeder mit 70 mm ø sollte die Leitradachse abfedern. Die Verstellung erfolgte nicht mehr durch Schwenkung, sondern durch eine Verschiebung der gesamten Leitradachse. Das Leitrad hatte eine Gummibandage.

Das 65 t schwere Fahrzeug war für eine Höchstgeschwindigkeit von 25/26 km/h ausgelegt. Der Besatzung von 5 Mann sollten im Drehturm eine 7,5 cm KwK L/24 sowie ein MG 34 zur Verfügung stehen. Ein weiteres MG 34 war in Kugelblende beim Funker vorgesehen. Zwei Versuchsfahrzeuge waren geplant. Die Wannen wurden aus Flußstahl gefertigt. Zahlreiche Teile, wie z. B. Schwingarme wurden bearbeitet, bzw. als Rohteile beschafft. Im Hinblick auf die Auslastung des Werkes und der Versuchsabteilung durch den Bau des VK. 4501 (Panzerkampfwagen »Tiger«) wurde Ende des Jahres 1942 von WaPrüf 6/III die Genehmigung erteilt, die vorhandenen Bestände restlos zu verschrotten und von einer Erprobung des VK. 6501 abzusehen.

Am 26. 5. 1941 hatte auf dem Berghof eine Besprechung bei Hitler stattgefunden, in der auch grundsätzliche Bewaffnungsfragen erörtert wurden. Unter anderem wurde dabei ein Panzerfahrzeug gefordert, welches als »Spitze« der Panzerverbände mit etwa 20 Stück je Panzerdivision folgende Merkmale aufweisen sollte:

- eine größere Durchschlagsleistung gegenüber Feindpanzern
- selbst stärker als bisher gepanzert zu sein und
- eine Geschwindigkeit von 40 km/h nicht zu überschreiten.

In Auswertung der vorliegenden Kriegserfahrungen und auf Grund der von Hitler erhobenen Forderungen auf erhöhte Panzerdurchschlagsleistung schälte sich somit für die Fertigung – Ausstoßbeginn Mai/Juni 1942 – ein Wagen 4501, Typ Porsche mit 8,8 cm Kanone, sowie ein Wagen 3601 Typ Henschel mit der Waffe 0725 mit konischem Rohr heraus.

Ende Mai 1941 wurde festgelegt, die 8,8 cm Flak auch als Panzerbewaffnung zu verwenden. Die Skizze zeigt den Längsschnitt durch die 8,8 cm KwK L/56 für das VK. 4501 der Firma Porsche.

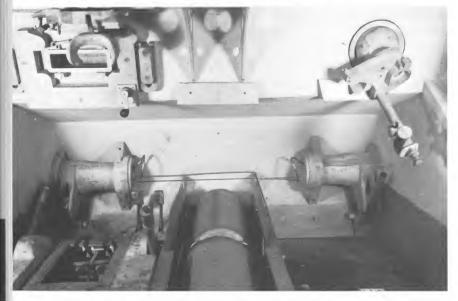
Es wurde verlangt, beide in der Entwicklung befindlichen Fahrzeuge von Professor Porsche und der Firma Henschel voranzutreiben, so daß im Sommer 1942 mit ihrer Verwendung in der vorgesehenen Stückzahl (je 6) gerechnet werden könnte. Dabei blieb es bei der Lösung Porsche, nämlich der Verwendung der 8,8 cm Kanone, deren Wirkung noch zu steigern war, daß Panzer von 100 mm Stärke noch auf etwa 1500 m durchschlagen wurden. Da die 8,8 cm Kanone ursprünglich als reine Flugabwehrwaffe entwickelt worden war, schien eine planmäßige Weiterentwicklung für Panzerbekämpfung möglich und forderbar. Gegen eine Verwendung des Rohres 0725 bei der Lösung Henschel wäre nichts einzuwenden, doch könnte dieses Geschütz in großen Stückzahlen nur bei einer befriedigenden Wolframversorgung in Betracht gezogen werden. Die Montage der 8,8 cm Kanone auf dem Henschel Panzerkampfwagen war zu untersuchen. Der Auftrag an die Firma Krupp zur Durchkonstruktion des Turmes mit Waffe 0725 wurde am 26. 5. 1941 erteilt. Das erste Rohr 0725 stand – Zurückstellung anderer Arbeiten vorausgesetzt - am 1. 11. 1941 zum Beschuß zur Verfügung. Die im Anschluß daran vorzunehmende Munitionsentwicklung sollte voraussichtlich anfangs 1942 beendet sein. Über die Auswirkung des Vorziehens der ersten 12 Fahrzeuge sollte noch berichtet werden.

Das Waffenamt wies darauf hin, daß bei beiden Lösungen Neuland beschritten würde. Bei der Lösung Porsche waren der luftgekühlte Panzermotor sowie das benzin-elektrische Prinzip noch nicht erprobt. Die Firma Henschel hatte zwar mit dem seit zwei Jahren laufenden 30 t Fahrzeug bezüglich Trieb- und Laufwerk eine Fülle von Erfahrungen machen können, weitere



Die im Maßstab 1:1 erstellte Holzattrappe des von Porsche entwickelten VK. 4501 zeigt den Fahrerplatz mit den Bedienungshebeln. In der Fahrzeugmitte liegen Druckluftbehälter zur Bremsunterstützung.

Der Wegfall der mechanischen Übertragungsteile und die Verlegung des Antriebs nach hinten ergaben vorne im Fahrzeug ungewohnt großzügige Platzverhältnisse. Links oben die Fahrersehklappe, rechts oben das vom Funker bediente MG 34.

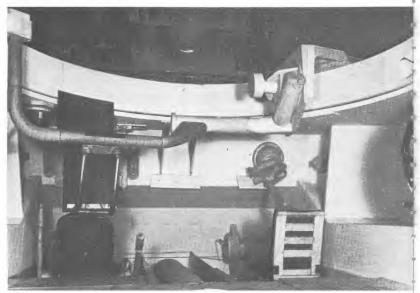


Versuchsarbeiten waren jedoch nötig. Hitler erklärte nochmals, daß beide Lösungen unabhängig voneinander durchzuführen seien.

Unter Ausnützung der beim Bau des VK. 3001 (P) gewonnenen Erfahrungen entstanden im Nibelungenwerk die ersten Prototypen des Fahrzeuges »VK. 4501 (P)«, für das im Zuge der Leistungssteigerung der Kampfwagen-Waffen der Einbau der 8,8 cm KwK L/56 vorgesehen war. Der Turm dazu wurde von Porsche bei Krupp unmittelbar in Auftrag gegeben und in direkter Zusammenarbeit dieser beiden Firmen entwickelt. Das Waffenamt hatte entgegen sonstiger Gepflogenheiten hierfür keinen Entwicklungsauftrag an die Firma Krupp erteilt.

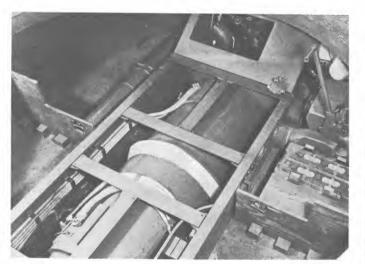
Vom »Sonderfahrzeug II«, dem Porschetyp »101«, war ursprünglich eine Versuchsserie von zehn Fahrzeugen aufgelegt worden. Bei einem Gesamtgewicht von ca. 59 t hatte der »Panzerkampfwagen VI, VK. 4501 (P) Tiger (P)« zwei nebeneinanderliegende »V-10« Vergasermotoren vom Typ »101/1« eingebaut. Die Zweimotorenanordnung wurde gewählt, um eine möglichst hohe Antriebsleistung im beschränkten Motorraum unterzubringen. Die Kurbelwelle jedes Triebwerkes war direkt mit einem elektrischen Generator verbunden, der wie-

Ein Blick aus dem Kampfraum in den Turmdrehkranz.

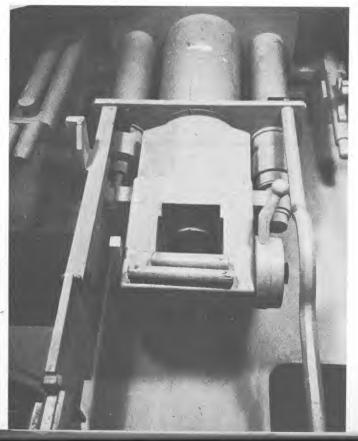


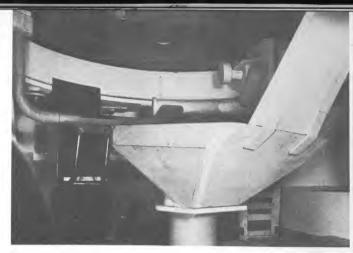


Teile der elektrischen Ausrüstung des Fahrgestelles.



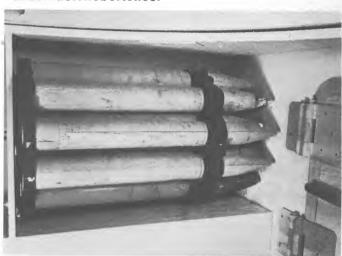
Blick auf den Verschluß der Attrappenbewaffnung. Ganz rechts im Bild das Turm-MG. ▼





Der Platz für den Richtschützen.

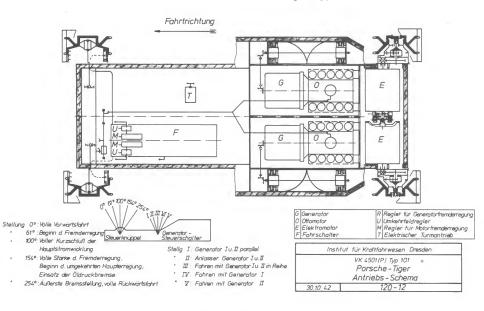
Die Munitionslagerung in den Ausbuchtungen des Panzerkastenoberteiles.



derum je ein Kühlgebläse für die Motorkühlung aufgebaut hatte. Beim Motortyp »101« handelte es sich um einen luftgekühlten Viertakt-Vergasermotor mit Magnetzündung. Die Zylinder waren in V-Form (72°) angeordnet und mit hängenden Ventilen ausgestattet, welche über Stößel betätigt wurden. Ansonsten ergaben sich folgende technische Daten (Motortyp 101/3 A): Konstruktion Porsche, Fertigung Simmering-Graz-Pauker.

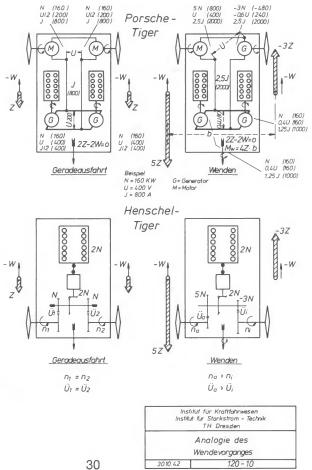
Der Vorschlag für den Einbau des Funker-MG in Kugelblende.

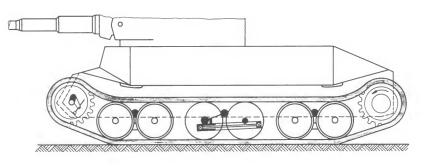


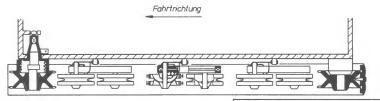




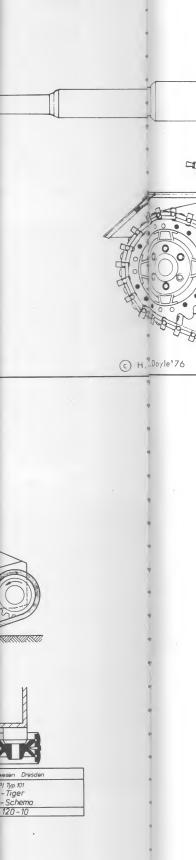
Panzerkampfwagen VK 4501 (P)

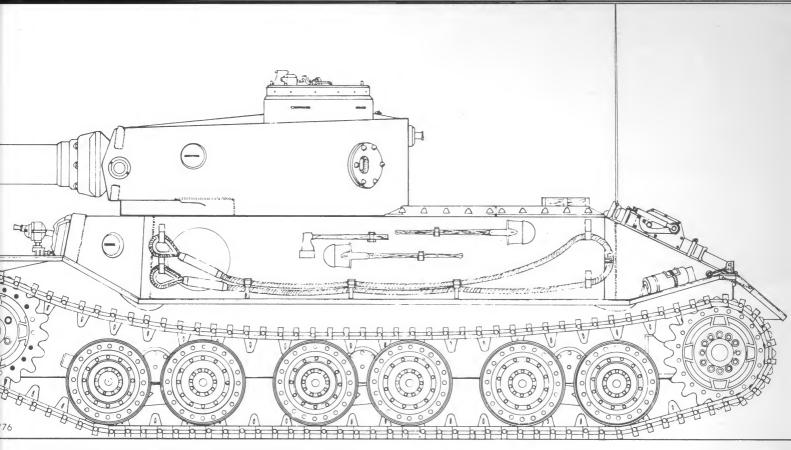






Institut für Kraftfahrwesen Dresden
VK 4501 (P) Typ 101
Porsche – Tiger
Laufwerk – Schema
30 10 42 120 –10





Höchstleistung (pro Motor) 320 PS bei 2500 U/min

Kraftstoffverbrauch

Kolbengeschwindigkeit

Drehmoment Bohrung

Hub

Hubraum

Zylinderzahl

Verdichtungsverhältnis Zylinder

Zylinderkopf

Ventilanordnung

Kurbelwellenlager

Motoraufhängung Zündkerzen Vergaser

Kühlung

Komplettes Gewicht mit Motor und Generator

Motorgewicht (trocken) Gewicht mit Kühlgebläse

Zündfolge

250-270 g/PS/h

12,1 m/sec. bei 2500 U/min

105 mkp bei 1900 U/min

115 mm 145 mm

15060 cm³

10 5,9:1

Stahl

Leichtmetall

hängend mit Stößel und

Kipphebel

6 Gleitlager

3

Bosch W 225 1 Solex 50 JFF 2

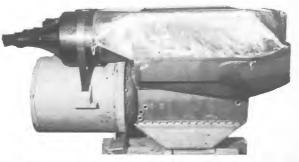
Luftkühlung durch

Schaufelräder

1500 kp

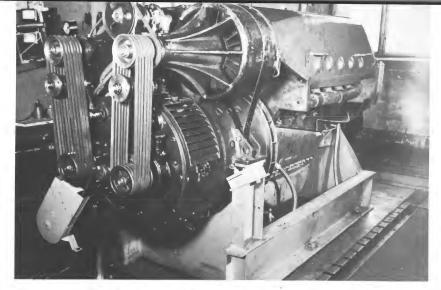
450 kp

80 kp 1-8-3-10-5-9-4-7-2-6



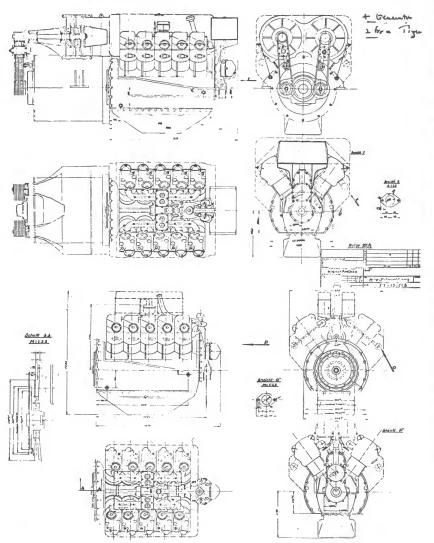
Die Motorenattrappe zeigt die Verbindung Triebwerk-Generator. Über dem Generator die Kühlgebläse für den Motor.



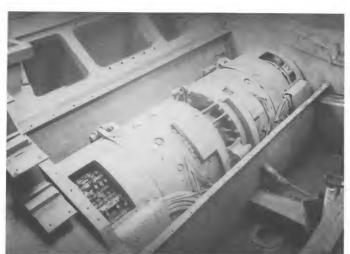


Bei den ersten Motoren des Baumusters 101 zeigt sich die Keilriemenverbindung zwischen Motor, Generator und Kühlgebläse.

Die Skizzen zeigen die Übersicht über den Einbau der Motoren 101.

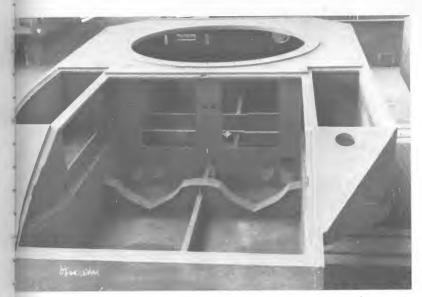


Die Lichtmaschine war gleichzeitig als Anlasser ausgebildet, und durch zwei 12 V Batterien gespeist. Die Motoren wurden nacheinander angelassen. Die Dauerversuche mit den luftgekühlten Motoren wurden bei der Simmering-Graz-Pauker AG in Wien durchgeführt. Als Anlaßaggregat sollte für die folgende Serie von 35 Fahrzeugen ein halbierter Volkswagenmotor (Typ 141) verwendet werden. Dieser wies bei 2200 U/min eine Leistung von 9 PS auf. Um jedoch ein Haupttriebwerk zu starten, waren mindestens 18 PS erforderlich. Darauf wurde wieder auf einen Bosch Schwungkraftanlasser vom Typ »AL/SED« zurückgegriffen. Die elektrischen Kraftübertragungsteile hatte die Firma Siemens-Schuckert beigestellt. Der Antrieb erfolgte elektrisch über zwei Gleichstromgeneratoren zu Elektromotoren,



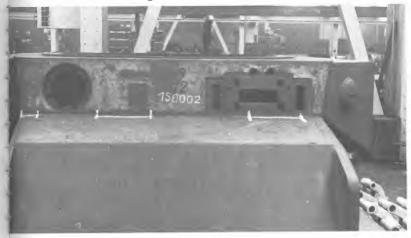
Quer im Fahrzeug lagen die beiden elektrischen Antriebsmotoren.

welche direkt auf die hintenliegenden Antriebsräder wirkten. Die Antriebsübersetzung betrug 1:15, der Durchmesser des Antriebsrades 794 mm. Eine Höchstgeschwindigkeit von 35 km/h wurde erwartet. Das Laufwerk wies pro Seite 12 Doppelstahlrollen auf, die paarweise an längsliegenden Drehstäben aufgehängt waren. Die Rollenbelastung betrug 4250 kp pro Rad. Um einen erträglichen Bodendruck von ca. 1 kp/cm² zu erzielen, mußten die Ketten im Laufe der Entwicklung von ursprünglich 500 mm auf 600 mm verbreitert werden, um schließlich eine endgültige Breite von 640 mm



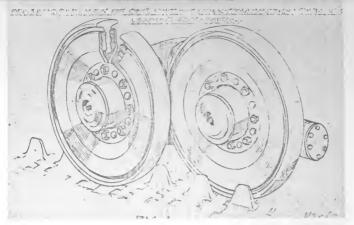
Das Bild zeigt eine der ersten Wannen des VK. 4501. Vorne der Turmdrehkranz, hinten der Motorraum mit der vorderen Lagerung für beide Motoren.

Die Wanne des zweiten Prototyps von vorne. Die Öffnungen für die Fahrersehklappe und die MG-Kugelblende sind gut zu erkennen.



(Kettentyp Kgs 62/640/130) zu bekommen. Die Kettenteilung betrug 130 mm.

Der über den Generatoren liegende Hauptkraftstofftank faßte 520 I, der Fahrbereich betrug dadurch nur 50 km. Da Hitler diese Fahrzeuge besonders in Afrika einsetzen wollte, wurde ein Aktionsradius von mindestens 150 km verlangt. Dafür war aber im Fahrzeug kein Platz.



Die Darstellung des Porsche Federstab-Rollenwagens, der auch beim VK. 4501 wieder verwendet wurde.

Die luftgekühlten Motoren dieser Fahrzeuge waren von Beginn der Entwicklung an mit Problemen belastet. Um die in der Zwischenzeit fertiggestellten VK. 4501 Prototypen fahrtechnisch erproben zu können, verwendete man das VK. 3001 (P) als Stromversorgungsfahrzeug. Die Bilder zeigen wie das VK. 3001 (P) über Kabel die elektrische Einrichtung des VK. 4501 (P) speist.







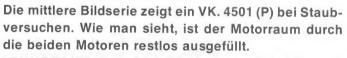




Das VK. 4501 (P) mit Versuchsturm in schwierigem Gelände. Auf dem Turm Professor Dr. F. Porsche.

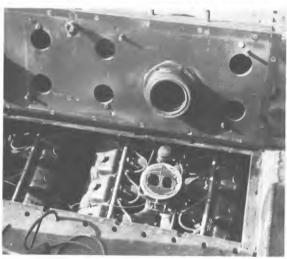


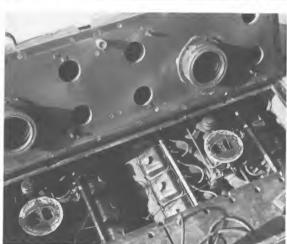


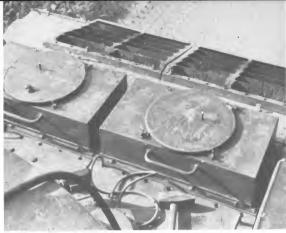




















Reichsminister Speer besuchte öfters die Nibelungenwerke, um sich vom Baufortschritt der Porsche Tiger Fahrzeuge zu überzeugen. Hier wird ihm mit einer Leiter der Eintritt in das Fahrzeug erleichtert.

Speer erprobte grundsätzlich die Fahrzeuge selbst. Hier eine erste Probefahrt im Werksgelände. Im Hintergrund ein Panzer IV.





Bei der Besichtigung eines Prototyps, auf den bereits ein Turm aufgesetzt wurde. Unten Fahrversuche auf fester Straße.









Der hohe Bodendruck des VK. 4501 (P) führte immer wieder zu solchen Zwischenfällen. Hier wurden zwei weitere Porsche Tiger benötigt, um das festgefahrene Fahrzeug flott zu machen.

Die zweite Serie von 35 Fahrzeugen sollte bis Januar 1943 ausgeliefert sein, den Rest von 45 Fahrzeugen erwartete man bis Ende April. Die letzte Serie sollte den Typ »101/2« Motor erhalten, bei dem beide Ölkühler nunmehr hinten am Motor lagen. Auch war der Zündmagnet im »V« des Triebwerkes untergebracht.

Neben dem Typ »101« Triebwerk mit Luftkühlung, welches auf Grund technischer Schwierigkeiten nicht in Fertigung gegeben werden konnte, befaßte sich Porsche auch mit der Entwicklung wassergekühlter Vergasermotoren für dieses Fahrzeug. Dabei wurde der Typ »130« als V-10 Zylinder Motor mit einer Zylindereinheit von 130 x 145 mm für Elektroantrieb ausgelegt, während der Typ »131« mit gleichen Abmessungen für ein Fahrzeug mit hydraulischem Antrieb verwendet werden sollte. Bei einem Hubraum von 19,3 l erwartete man eine Nennleistung von 400 PS bei 2500 U/min. Wiederum war eine Doppelanordnung der Triebwerke vorgesehen. Ebenfalls für das Fahrzeug »101« wurde eine Vorkammer-Dieselmaschine mit Luftkühlung projektiert, die ebenfalls für Elektroantrieb ausgelegt werden sollte. Beim Einzylinder Prüfmotor Typ »191« ergab sich eine Zylindergröße von 120 x 145 mm = 1,64 l. Das Simmering-Vorkammerverbrennungssystem verwendet werden, vom »V 10« Zylinder Triebwerk »190« versprach man sich bei einem Hubraum von 16,4 I eine Leistung von 400 PS bei 2500 U/min. Keines dieser Triebwerke wurde jedoch gebaut und alle Versuche zugunsten einer 16-Zylinder »X« Dieselmaschine eingestellt.

Lediglich einige der Prototypfahrzeuge wurden mit dem Krupp Drehturm bestückt, der die 8,8 cm KwK L/56, sowie ein koaxiales MG 34 aufnahm. Ein weiteres MG 34 war in einer Kugelblende 80 in der Fahrerfront vor dem Funkersitz eingebaut. An Munitionsvorrat wurden 70 Schuß mitgeführt, davon waren 50 griffbereit in der Wanne, der Rest unmittelbar über dem Wannenboden untergebracht. Die übliche 5-Mann-Besatzung bediente das Fahrzeug.

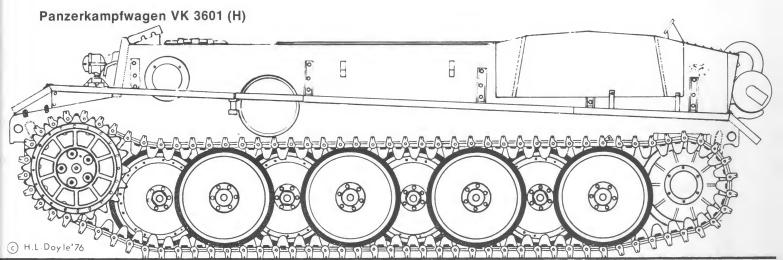
Für das bereits in Produktion befindliche Fahrzeug wurde eine 25 mm Bodenpanzerung befohlen. Bewaffnungsmäßig sollte fernerhin der wahlweise Einbau einer 15 cm KwK L/37 bzw. 10 cm KwK L/70 untersucht werden. Professor Porsche sagte die Ablieferung der ersten Produktionsfahrzeuge zum 12. 5. 1942 zu.

1940 bis 1941 erfolgte bei Henschel eine Neueinrichtung und Vergrößerung des Panzerbaues im Werk III, Mittelfeld. Die Auswirkungen dieser Erweiterung kamen jedoch erst um 1942/43 richtig zur Geltung. Die Produktion umfaßte bei Henschel neben der Bearbeitung der von den Stahlwerken angelieferten Panzergehäuse die Laufwerksteile, die Gleiskettenantriebe, die Gleiskettenumlenkung mit Nachstellung der Kettenspannung; wenn vorgesehen die Stützrollen, die Lenkgetriebe, die Zahnkränze für das Turmdrehwerk, die Fahrersitze und die Bedienungselemente, die Munitionslagerung, die Antriebe für die Kühlerlüfter, die Auspuffanlage, die Einstieg- und Bedienungsluken, sowie alle Zusammenbauarbeiten bis zum betriebsfertigen Fahrzeug. Angeliefert bzw. beigestellt wurden von Unterlieferanten und Heeresdienststellen die geschweißten und vergüteten Panzergehäuse, die Gleisketten, die betriebsfertigen Panzerdrehtürme, die optischen Hilfsmittel, die Gummibandagen für das Laufwerk, sämtliche Wälzlager, die Gelenkwellen, die Wasserkühler mit den Lüftern, die Motoren, die Wechselgetriebe, die Federelemente, die Stoßdämpfer und andere Ausrüstungsgegenstände wie Werkzeuge und Meßinstrumente.

Henschel hatte in der Zwischenzeit den Wagen 3601*) in Angriff genommen, der über Auftrag des Waffenamtes vom 26. 5. 1941 bei den Firmen Henschel (Fahrgestell) und Krupp (Turm) gebaut werden sollte und für welchen

*) Offiziell auch als Panzerkampfwagen VI, Ausf. B bezeichnet.

folgende Baubedingungen festgelegt worden waren: Panzerung vorne 100 mm, seitlich 60 mm - Geschwindigkeit v_{max} 40 km/h, Waffe mit 100 mm Panzerdurchschlag auf 1400 m; ferner große Sprengwirkung der Granate. Henschel war beauftragt von diesem »VK. 3601« insgesamt 1 plus 6 Versuchsstücke zu bauen, die ab April 1942 zur Auslieferung gelangen sollten. Bei einem Gewicht von 36 bis 40 t war ursprünglich als Hauptbewaffnung ein Geschütz mit konischem Rohr vom Typ 0725 vorgesehen. Die Panzerstärke des Turmes war auf 80/60 mm festgelegt worden. Ein geändertes Laufwerk hat nunmehr große Scheibenräder mit flachen Blechscheiben ohne Wölbung, welche die Stützrollen überflüssig machten. Trotzdem es sich sehr bald herausstellte, daß das »VK. 3601 « nur als Zwischenstufe der weiteren Entwicklung gelten konnte, sah das am 30. 5. 1941 aufgestellte »Panzerprogramm 41« die Ausrüstung der Panzertruppe mit dem »Panzerkampfwagen VI-VK. 3601« in größeren Stückzahlen vor. Als Erstausstattung waren 116 Stück, insgesamt jedoch 172 Fahrzeuge dieses Typs vorgesehen. Als Abarten sollten diese Fahrzeuge auch als »Panzerbefehlswagen« sowie als »schwerste Betonknacker« gefertigt werden. Da der Turm für dieses Fahrzeug – auf Grund einer Führerverfügung, daß konische Rohre nicht mehr verwendet werden durften - nicht mehr durchentwickelt wurde, beschloß man im September 1942 vier dieser Fahrgestelle, außer dem einen Versuchsfahrgestell für Oberbaurat Kniepkamp, beschleunigt zum Abschleppen







Als Zwischenstufe der Entwicklung blieb das VK. 3601 der Firma Henschel stecken. Die Bilder unten zeigen einen von Minister Speer gefahrenen Prototyp im Gelände. Auf der Seite der Wanne sitzt Professor Porsche. Deutlich erkennbar ist der schmale Panzerkastenoberteil, der es unmöglich machte, eine 8,8 cm Kanone unterzubringen.





von Tiger-Fahrzeugen fertigzustellen. Die Fahrgestelle mußten geändert werden, um eine 40 t Seilwinde der Firma FAMO-Ursus aufzunehmen. Dabei war vor allem der Abtrieb vom Schaltgetriebe festzulegen. Die Fahrzeuge sollten fernerhin anstelle des ursprünglich vorgesehenen Maybach-Motors HL 174 mit dem Motor HL 210 versehen werden. Die Fahrgestelle wurden – ohne daß bei der Tiger-Produktion ein Einbruch entstand – noch 1942 fertiggestellt, da Hitler beanstandet hatte, daß für die Tiger kein Abschleppfahrzeug vorhanden sei.

Die unzureichenden Durchschlagsleistungen der bisher verwendeten Hauptwaffen verlangten neue Lösungen.

Am 26. 4. 1941 hatte Hitler auf dem Berghof folgende Weisung gegeben: »Ergibt sich aus einem geringeren Kaliber als 8,8 cm (z. B. 6 oder 7,5 cm) eine gleiche Durchschlagsleistung, so kann aus Gründen der Munitionsausstattung und der Turmgewichte diesem der Vorzug gegeben werden. Das gewählte Kaliber muß zur Bekämpfung von Panzern, Erdzielen und Bunkern geeignet sein. «Nach Untersuchungen des Waffenamtes erforderte eine 8,8 cm Kanone einen Bedienungskreisdurchmesser von 1850 mm gegenüber einen solchen von 1650 mm für die Waffe 0725. Der vergrößerte Turmdrehkreis allein ergab bei 80 mm Front- und 60 mm Seitenpanzerung ein Turmmehrgewicht von 2,2 t.

Mitte 1941 stellte man die Forderung nach einer Panzerdurchschlagsleistung von 100 mm auf 1500 m Entfernung. Mitte Juli 1941 vergab das Waffenamt an die Firma Rheinmetall den Auftrag für einen Turm, dessen Geschütz eine Panzerdurchschlagsleistung von 140 mm auf 1000 m haben sollte, ohne dabei ausdrücklich das Kaliber 8,8 cm zu fordern.

Der Auftrag für die 8,8 cm KwK erfolgte ebenfalls im Juli 1941 an die Friedrich Krupp AG, die diese Waffe aus der 8,8 cm Flak entwickelte. Die Rohrlänge betrug 4930 mm = L/56, das Gewicht der Waffe 1310 kp.

Rheinmetall versuchte die geforderte Schußleistung durch Verwendung einer KwK mit zylindrischem Rohr zu erreichen, die auf der Grundlage der von Hitler geforderten Pak 44 entstehen sollte. Die Verwendung solcher Rohre war jedoch weitgehend von der Rohstofflage abhängig. Deutschland konnte es sich nicht mehr leisten, größere Mengen von Wolfram für die Geschoß-

erzeugung zu verwenden, wenn dadurch der Bedarf der Industrie an Werkzeugstählen nicht gefährdet werden sollte. Minister Todt hatte zu diesem Zeitpunkt auf den vorhandenen Vorrat von ca. 700 t hingewiesen, von dem etwa 260 t für Munition zur Verfügung standen. Der Bedarf für die Waffe 0725 wurde mit etwa 1 kp Wolfram pro Granate angegeben. Solange diese Versorgung nicht sichergestellt war oder für die Industrie ein ebenbürtiger Ersatz gefunden wurde, mußte notgedrungen die Entwicklung und Leistungssteigerung der Kaliber, die nicht wolframgebunden waren, vorgezogen werden. Eine weitere Weisung Hitlers befahl, daß konische Rohre nicht mehr verwendet werden durften. Daher mußte für den Panzerkampfwagen 3601 der Firma Henschel der von Professor Porsche bei Krupp entwickelte Turm unter geringen Abänderungen übernommen werden, da infolge der Kürze der Zeit eine andere Lösung nicht mehr möglich war. Diese Maßnahme zwang für die Entwicklung bei Henschel zu einer Änderung des Fahrgestelles, so daß auch der Typ Henschel zu einem 45 t Fahrzeug wurde (VK. 4501 (H)). Frontal wurde eine Panzerung von 100 mm als notwendig erachtet. Seitlich genügten für die Fahrzeuge von Porsche und Henschel 60 mm. Gleichzeitig waren vorne vor allem Ketten und



Turmabnahme beim ersten VK. 4501 Versuchsfahrzeug in der Henschel Erprobungsstelle Haustenbeck i. L.

Die Abnahme des Turmes erfolgt durch einen 18 t Zugkraftwagen mit 10 t Kran (Sd. Kfz. 9/2). Rechts im Hintergrund ein Tiefladeanhänger 22 t (Sd. Anh. 116).



Da aber auch Henschel die 8,8 cm Kanone einzubauen hatte, entstand das VK. 4501 (H), bei dem nun der Panzerkastenoberteil über das Laufwerk hing.







Das Bild zeigt den abgenommenen Drehturm mit Bühne und Turmschwenkwerk.

Der Drehturm wird auf ein vorbereitetes Holzgestell abgesetzt.



Antriebsrad durch Panzer zu schützen. Der Auftrag an die Firma Henschel auf eine Neukonstruktion des Fahrzeuges mit Ketten- und Triebradschutz und der Möglichkeit zur Aufbringung eines Turmes mit der 8,8 cm Kanone wurde am 28.5. 1941 erteilt.

Der durch die Führerforderung verlangte Ketten- und Triebradschutz sollte heb- und senkbar angebracht werden. Die erforderliche aufwendige hydraulische Anlage und ihre Störungsanfälligkeit, sowie die Tatsache, daß bei schräg seitlichem Beschuß sowieso keine ausreichende Festigkeit erwartet werden konnte, führte zur Aufgabe dieses Vorhabens noch anläßlich der ersten Vorführung.

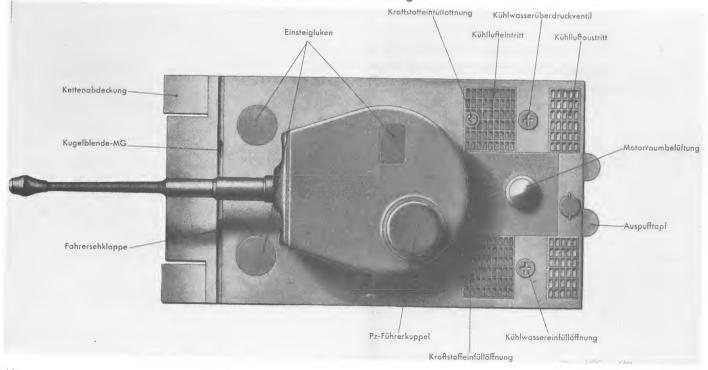
Produktion

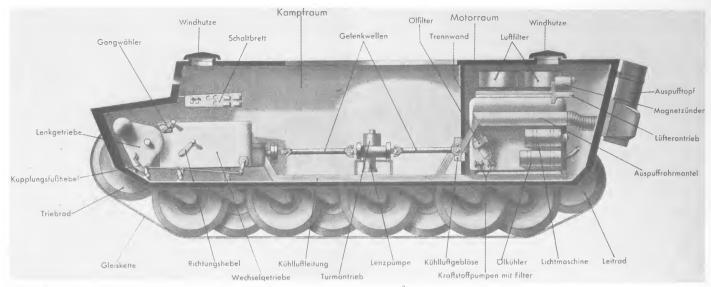
Das »VK. 4501 (H)« bestand aus dem Fahrgestell und dem um 360° drehbaren Turm. Der Turm mit Panzerführerkuppel, Panzerblende und Geschütz stützte sich mit dem Turmkugellager auf der Panzerwanne ab. Zur Auf-

nahme des größeren Turmdrehkreises wurde eine neue Wanne mit seitlichen Ausbauten nötig, in denen auch die Kühlanlage untergebracht war. Die Panzerwanne war durch eine Trennwand in Kampfraum und Motorraum geteilt und diente zur Aufnahme des Triebwerkes, der Kraftübertragung und der Laufwerklagerung.

In die ersten 250 Fahrzeuge wurde der Maybach "HL 210 P 30« Motor mit 600 bis 650 PS Leistung eingebaut. Ab Fahrgestell Nr. 250 251 erfolgte der Einbau des Triebwerkes "HL 230 P 45« mit 650 bis 700 PS. Dabei handelte es sich um einen wassergekühlten 12-Zylinder Ottomotor mit zwei Zylinderreihen in V-Form und Trocken-Sumpfschmierung. Die Pumpen-Umlaufkühlung bestand aus zwei Kühlerblöcken, die hintereinander in den Kühlwasserkreislauf eingeschaltet waren; den Lüftergehäusen mit je zwei Lüftern für jeden Kühlerblock, dem Ölkühler, der Wasserpumpe sowie den Anschlüssen und dem Thermostat für die Kühlwasserübertragung. Der Antrieb der Lüfter erfolgte vom Motor aus über ein Zweiganggetriebe, eine Zweischeibenkupplung, einen Kegeltrieb und je ein Winkelgetriebe.

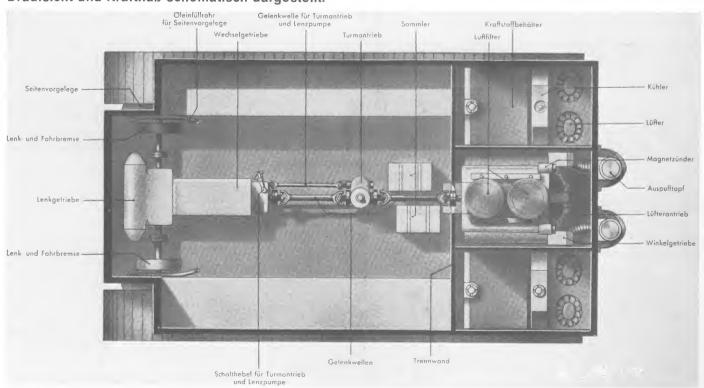
Die Draufsicht zeigt die allgemeine Auslegung des Fahrzeuges.

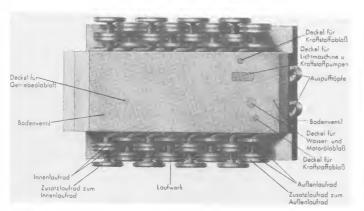




Ein Längsschnitt durch das Fahrgestell.

Draufsicht und Kraftfluß schematisch dargestellt.





Die Panzerwanne von unten.

Deckel f Schw Eine schematische Heckansicht des »Tiger«. Luftfilter

Lichtmaschinenseite

Pz.Führerkuppel

M. P.-Klappe

Betätigung für Lüfterkupplung

Auspuffmantelrohr

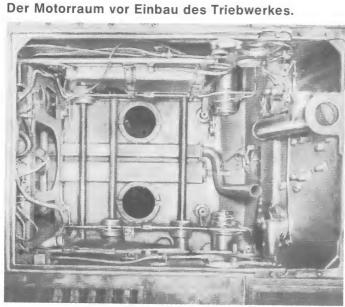
Kraftstoffpumpen

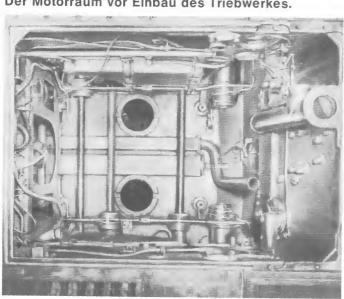
Schwungrad

Magnetzunder

Lüftergetriebe

Olfilter







Anlasser Anlasserseite Eine schematische Darstellung des Maybach »HL 230« Motors.

Kühlwasseraustritt

Lichtmaschine

Kühlwassereintritt Ölkühler

Kühlwasserablaß

Öleinfüllrohr

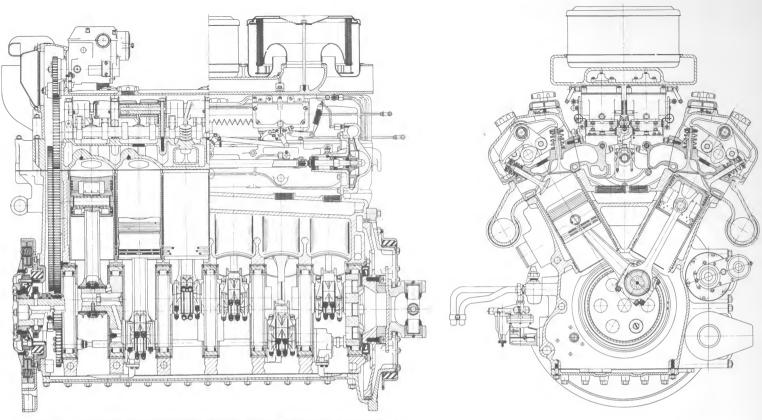
Schwungkraft-

anlasser Elektrischer

Hebel für Kühlwasserregler

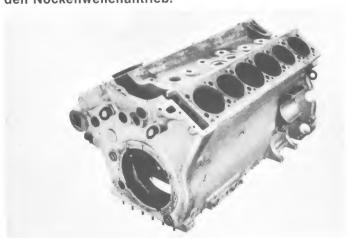
Der Motor von der Schwungradseite gesehen (links).

Der Motor von hinten.



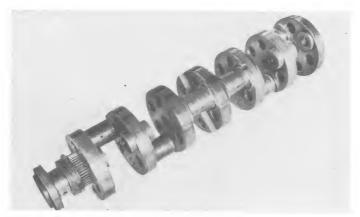
Ein Längs- und Querschnitt durch den Motor des »Tigers«.

Das Kurbelgehäuse des Motors mit der Öffnung für den Nockenwellenantrieb.

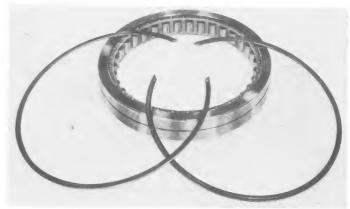


Das Kurbelgehäuse von unten.



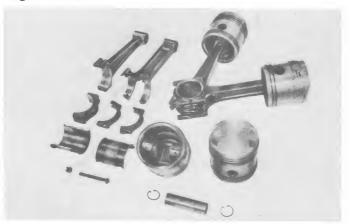


Die Kurbelwelle.

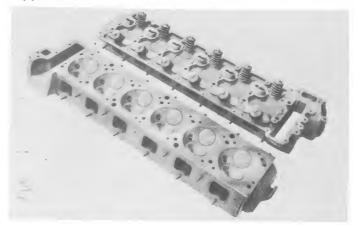


Eines der sieben rollengelagerten Hauptlager.

Kolben und Gabelpleuelstange mit Kolbenbolzen und . Die Zylinderköpfe mit entfernten Nockenwellen und Lagerschalen.

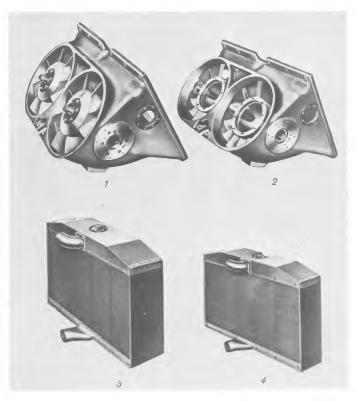


Kipphebeln.



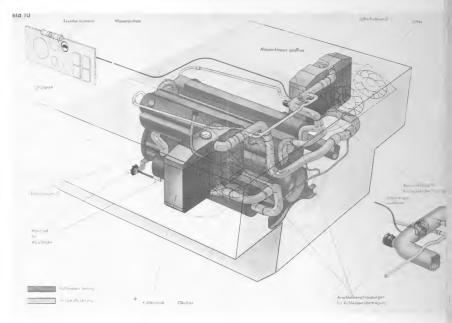
Die Ventile und Ventilfedern. Eines der mit Natrium gefüllten Auslaßventile ist aufgeschnitten.





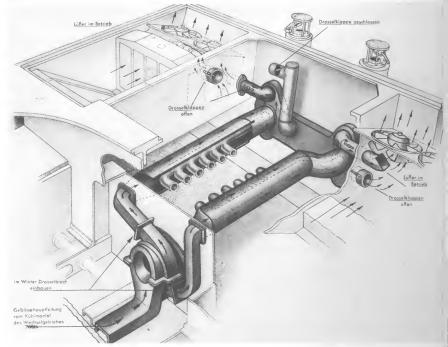
Einzelteile der Kühlanlage. Die vollständigen Lüfter links und rechts (1) (2) und die Kühler (3) (4).

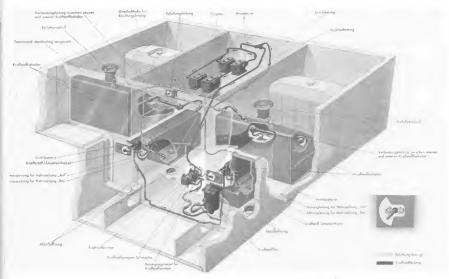
Insgesamt waren dazu 19 Zahnräder erforderlich. Bei den ersten 250 Serienfahrzeugen war eine vereinfachte Zweistufenkühlanlage eingebaut. Ein an der Trennwand eingebautes Gebläse übernahm die Kühlung des Wechselgetriebes sowie der Auspuffkrümmer. Ein Fliehkraftregler begrenzte die Höchstdrehzahl auf 2500 U/min. Die vier eingebauten Kraftstoffbehälter faßten etwa 534 I. Die Reserven beider Behälterpaare reichten für eine Straßenfahrt von etwa 30 km. Der Kraftstoff wurde von zwei Solex-Doppel-Stößelpumpen zu den Vergasern gefördert. Vier Solex-Doppel-Geländevergaser erzeugten das Kraftstoff-Luftgemisch. Die ölbenetzten Luftfilter waren auf dem Motor untergebracht. Die Verwendung der Fahrzeuge in Afrika und Südrußland führte für längere Zeit zur zusätzlichen Anordnung von vorgeschalteten »Feifel« Trockenfiltern. Diese waren außen an der hinteren Wannenwand angebracht und mittels biegsamer Schläuche an einen zusätzlichen



Die Kühlanlage des Fahrzeuges »Tiger«.

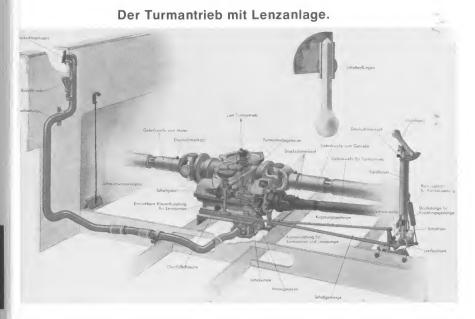
Eine schematische Darstellung der Belüftungsanlage.

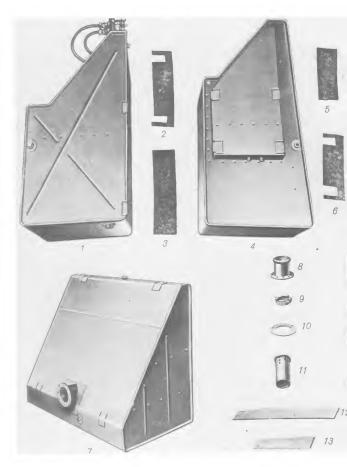




Die Kraftstoffanlage mit den vier Behältern.

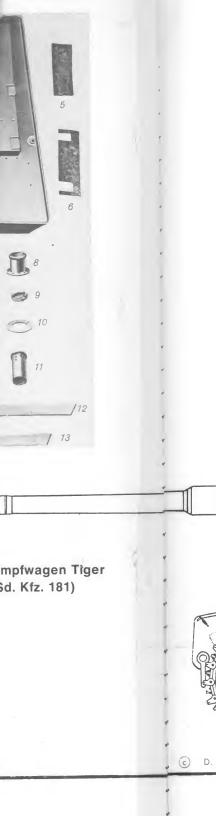
Die Kraftstoffbehälter mit Einbauteilen.







Panzerkampfwagen Ti Ausf. E (Sd. Kfz. 181)



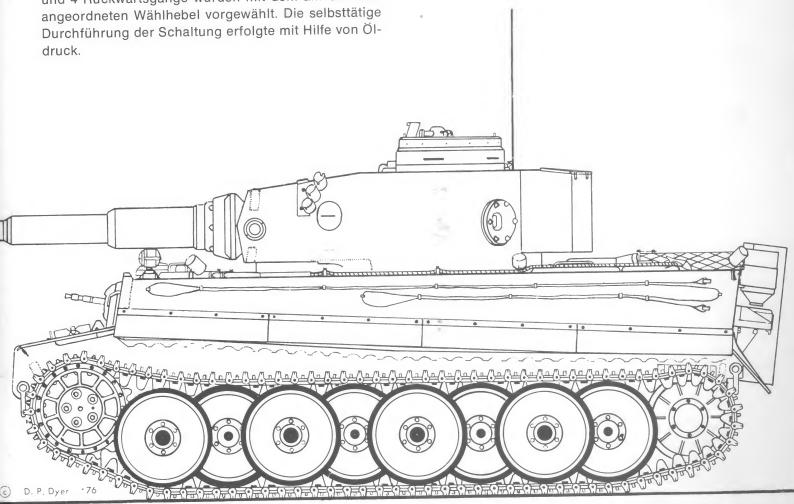
Luftschlitz angeschlossen. Diese Zusatzfilter wurden anfangs 1944 wieder aufgegeben.

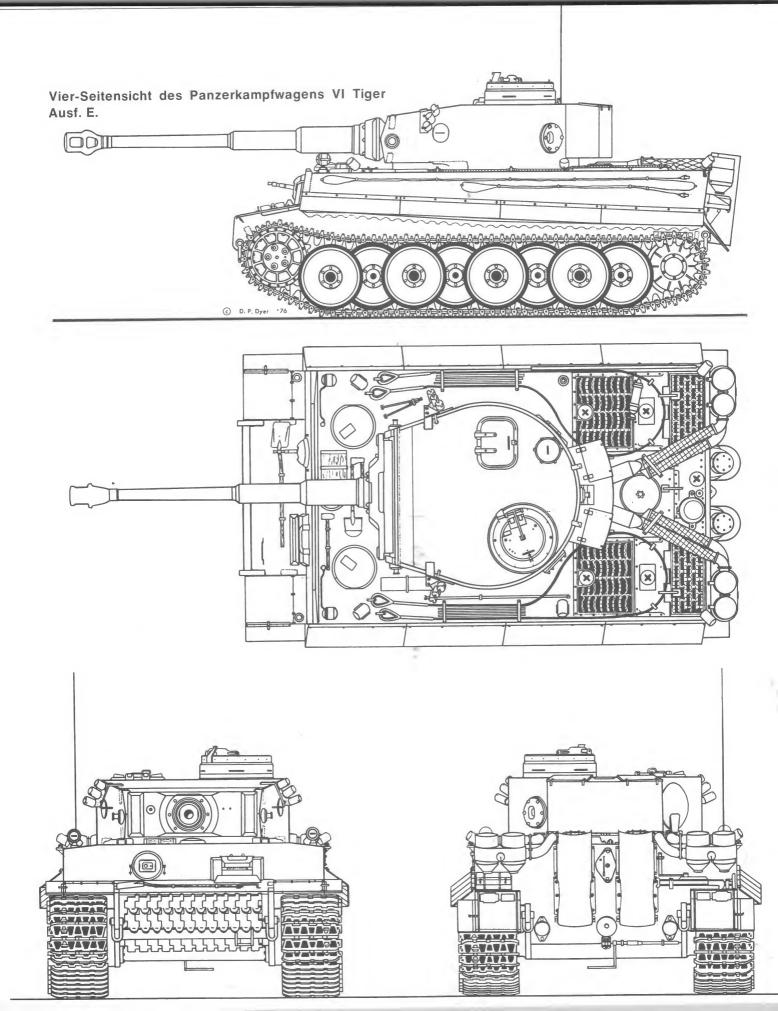
Der Motor war mit dem Wechselgetriebe durch zwei Gelenkwellen verbunden. Sie waren im Turmantriebsgehäuse gelagert. Der Turmantrieb erfolgte von einer Nebenwelle im Wechselgetriebe über eine Gelenkwelle, eine Konuskupplung und über das zweite Kegelräderpaar im Turmantriebsgehäuse. Von dort aus wurde der Antrieb über eine Scheibenkupplung zum Flüssigkeitsgetriebe und mit einer Gelenkwelle zur Richtmaschine übertragen.

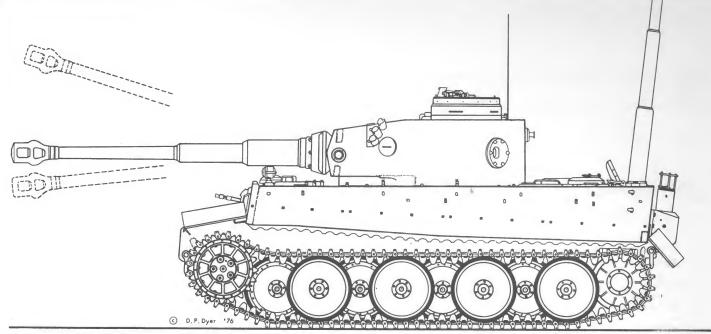
Das Maybach »OLVAR« Wechselgetriebe vom Typ »OG 40 12 16« arbeitete halbautomatisch. Es handelte sich um ein 8-Gang Rädergetriebe mit Klauenschaltung und eingebauter Hauptkupplung. Sämtliche 8 Vorwärtsund 4 Rückwärtsgänge wurden mit dem am Getriebe angeordneten Wählhebel vorgewählt. Die selbsttätige Durchführung der Schaltung erfolgte mit Hilfe von Öldruck

Die Hauptkupplung war als nasse Scheibenkupplung ausgebildet. Sie war im Wechselgetriebe eingebaut und diente zum Unterbrechen des Kraftflusses zwischen Motor und Getriebe. Die Zahnräder des Wechselgetriebes waren schräg verzahnt und paarweise dauernd im Eingriff. Durch Betätigung des Vorwählhebels wurden im Gangwähler die Kanäle des Öldrucknetzes so geöffnet oder geschlossen, wie es für die Durchführung der gewünschten Gangschaltung erforderlich war. Das Auskuppeln, Gangeinlegen sowie Einkuppeln erfolgte vollautomatisch. Die Möglichkeit einer Notschaltung von Hand war gegeben. Die Gesamtuntersetzung des Getriebes betrug 1:16.

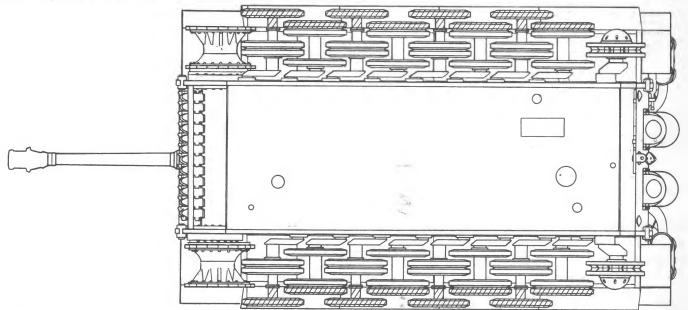
Das Zweiradien-Lenkgetriebe, Typ »L 600 C« der Firma



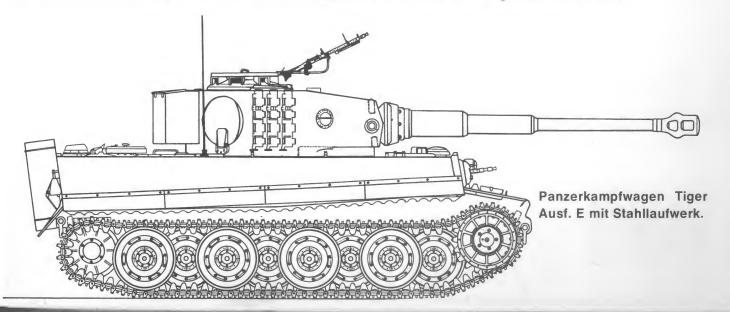


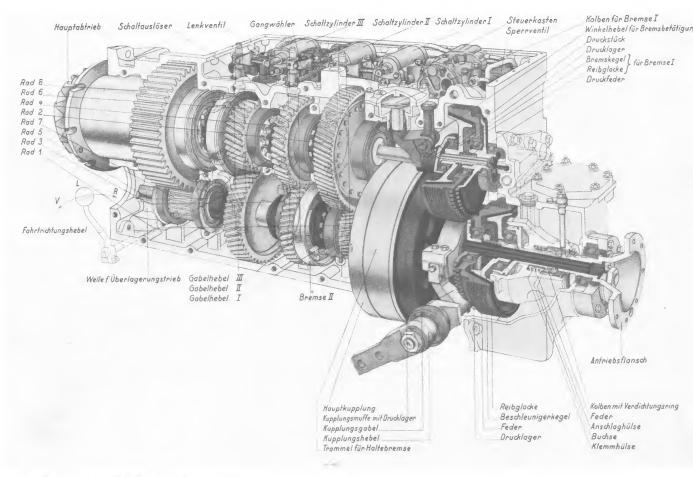


Fahrzeug mit Verladeketten und Luftschacht für Unterwasserfahrt.



Zur Eisenbahnverladung mußten die schraffiert gezeichneten Laufräder abgenommen werden.

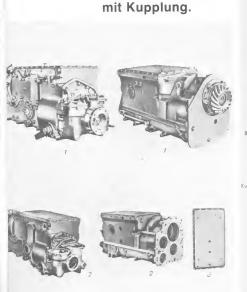


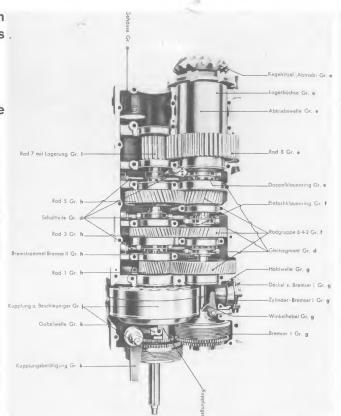


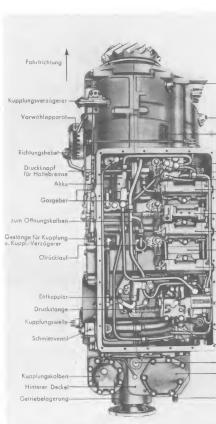
Das Maybach »OLVAR« Schaltgetriebe.

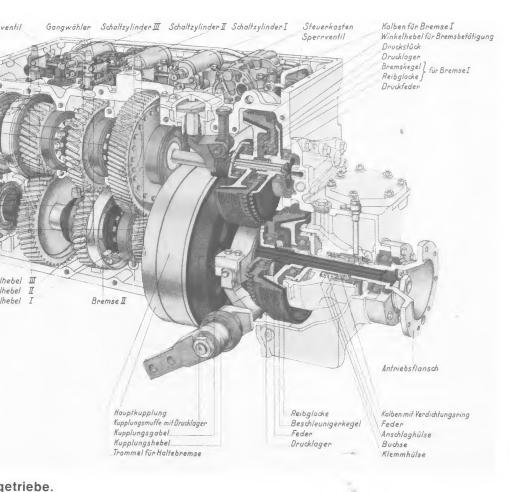
Beide Bilder zeigen die Einzelheiten des . Schaltgetriebes.

Das Schaltgetriebe mit Kupplung.

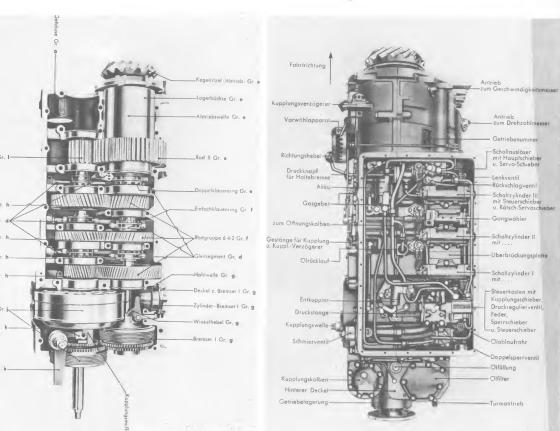


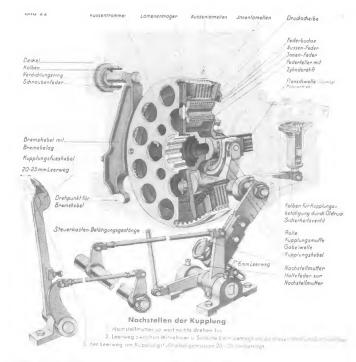






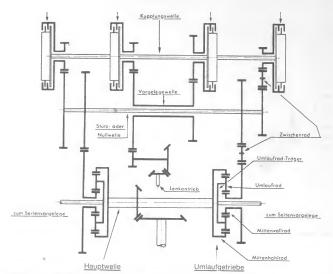
jernebe





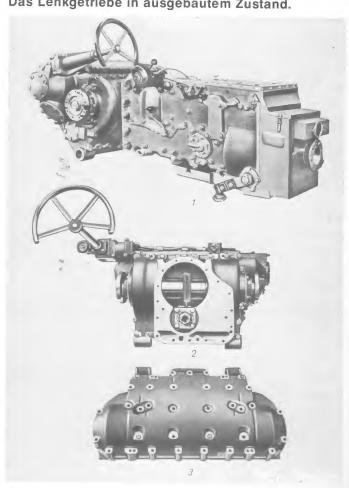
Die Hauptkupplung des VK 4501 (H).

Henschel, war an das Wechselgetriebe angeflanscht. Ursprünglich waren drei Radien vorgesehen, jedoch mußte wegen einer Schwachstelle im Getriebe auf den kleinsten Radius verzichtet werden. Ähnlich wie beim »L 320 C« Lenkgetriebe des »VK. 3001« wurden die verschiedenen Radien durch Lamellen-Kupplungen und Öldruck geschaltet. Zur Notlenkung des Fahrzeuges war an jeder der beiden Fahrbremsen ein Lenkhebel angebracht. Die Lenkung selbst erfolgte entgegen der sonst bei Panzerkampfwagen üblichen Hebellenkung durch ein mit dem Lenkapparat in Verbindung stehendes Lenkrad. Die Steuerung des Öldruckes geschah ursprünglich an einer größeren Anzahl von Fahrzeugen durch einen Henschel Rohrschieber. Später mußte aus Vereinheitlichungsgründen ein Lenkapparat der Südd. Argus-Werke verwendet werden. Die Lenkapparate waren untereinander austauschbar. Vom Lenkgetriebe wurde der Antrieb durch je eine Seitenwelle auf die vorne liegenden Seitenvorgelege übertragen. Dabei

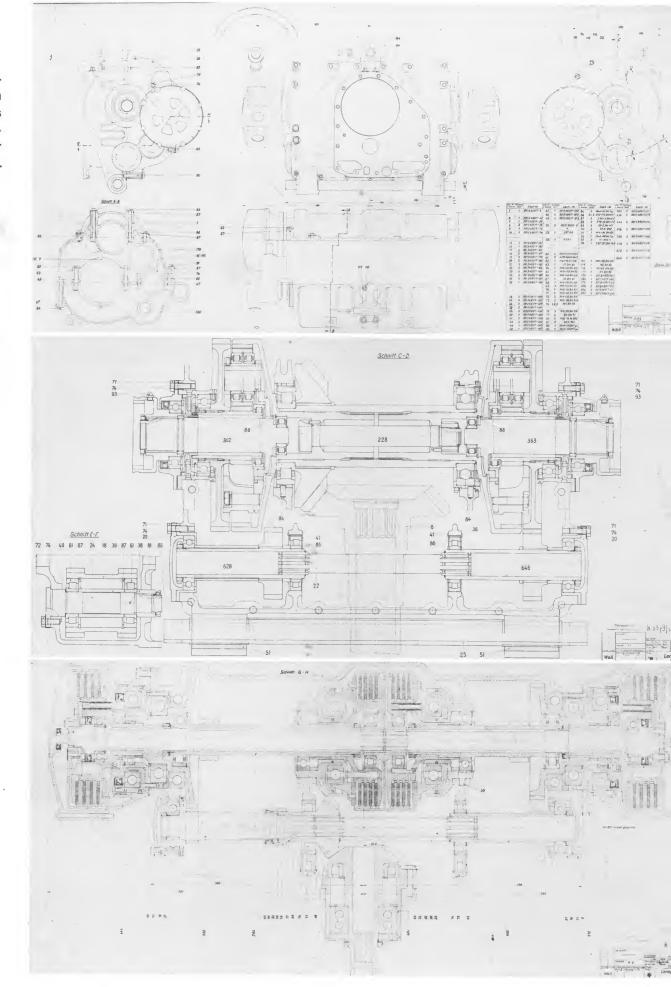


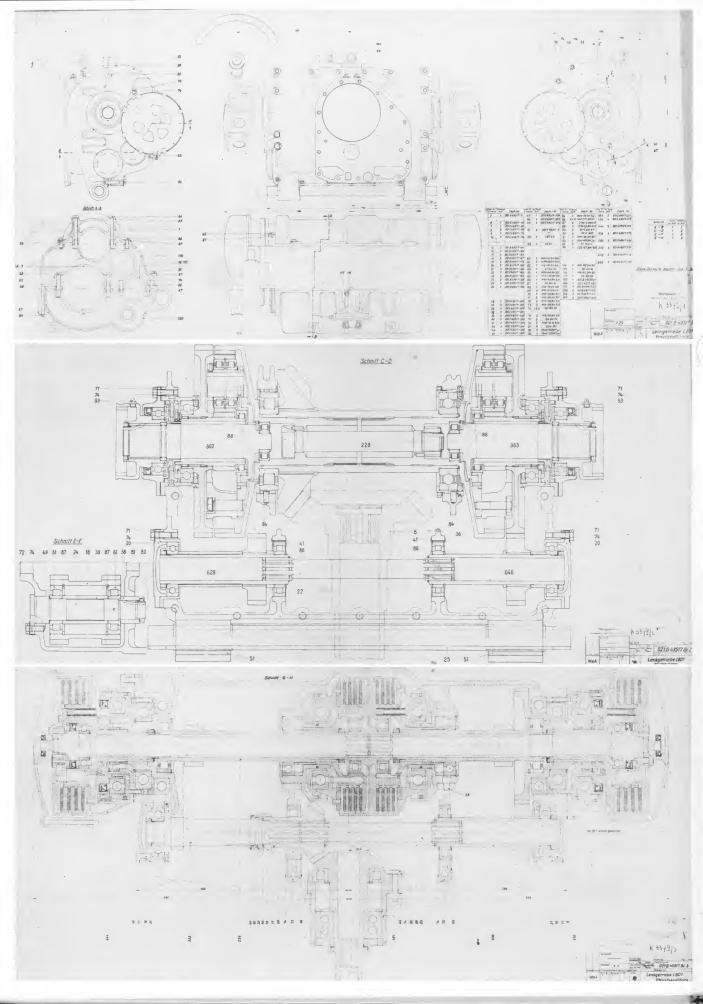
Das Lenkschema des Fahrzeuges »Tiger«.

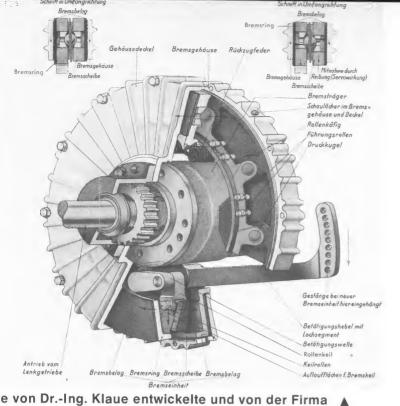
Das Lenkgetriebe in ausgebautem Zustand.



Die drei Zeichnungen zeigen den Aufbau des »L 801« Lenkgetriebes der Firma Henschel.



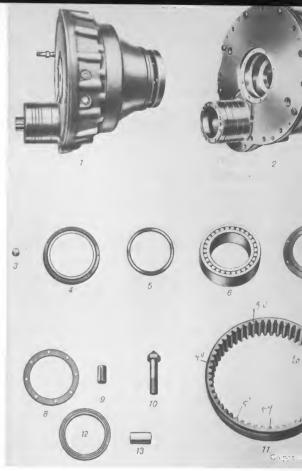


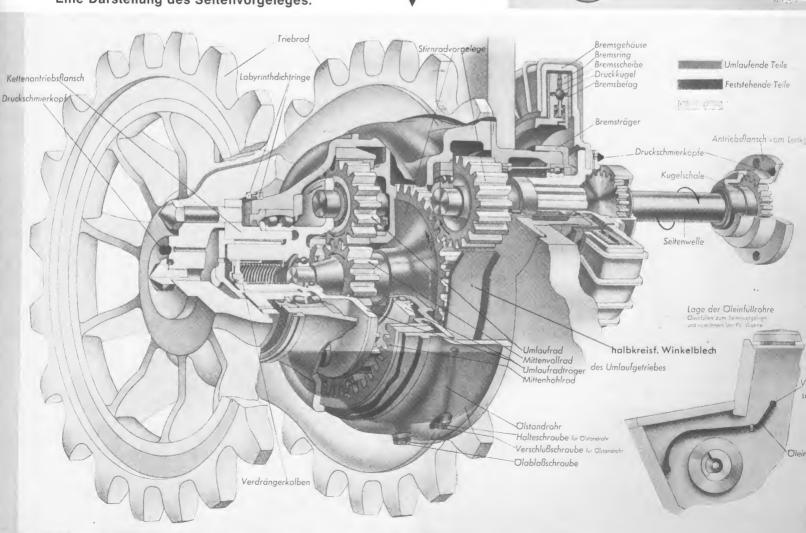


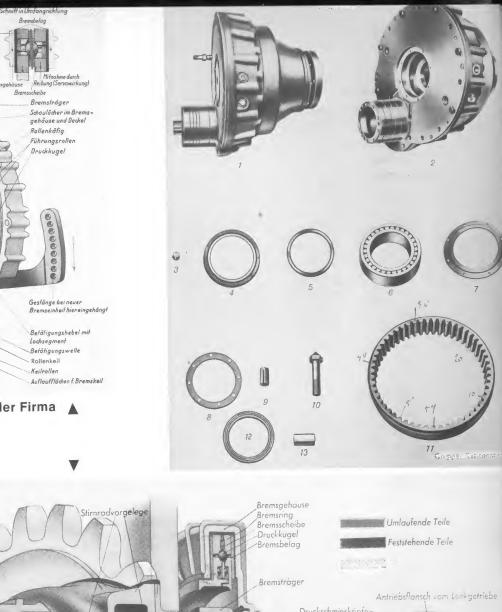
Die von Dr.-Ing. Klaue entwickelte und von der Firma Argus gebaute Betriebsbremse.

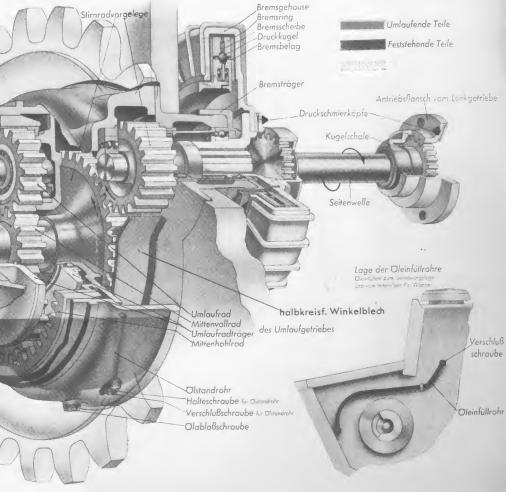
Der Kettenantrieb mit Einzelteilen.

Eine Darstellung des Seitenvorgeleges.









handelte es sich um Zahnkupplungen mit geringer Beweglichkeit. Die Fahr- und Lenkbremse war als Scheibenbremse ausgelegt, bei der sich die Bremswirkung selbständig verstärkte. Der Bremsbelag bestand aus Buna mit eingegossenen Stahlspänen. Ursprünglich sollten die Bremsen hydraulisch betätigt werden, auf Grund zahlreicher Probleme mit dieser Anordnung wurde eine mechanische Betätigung eingeführt.

Die Seitenvorgelege, ähnlich wie beim »VK. 3001«, untersetzten über ein Stirnradvorgelege und ein Umlaufgetriebe die Antriebsdrehzahl im Verhältnis 1: 10,75. Das Laufwerk bestand je Fahrzeugseite aus dem Antriebsrad, 4 Innen- und 4 Außenrädern, 8 Zusatzlaufrädern, den Drehstabfedern, den Stoßdämpfern, dem Leitrad mit Kettenspanner und der Gleiskette.

Das Kettenantriebsrad war am Antriebsflansch des Vorgeleges befestigt. Die Zahnkränze waren gegeneinander austauschbar. Die Laufräder waren geschachtelt angeordnet. Nach Beginn der Entwicklungsarbeiten stellte sich heraus, daß das zu erwartende Gesamtgewicht die Tragfähigkeit der Gummireifen bei weitem überstieg. Daher mußte zusätzlich außen je ein weiteres Laufrad vorgesehen werden. Die Laufräder (Größe 800 x 95 E) selbst waren vom »VK. 3601« übernommen worden und waren als Scheibenräder mit Gummibandagen ausgebildet. Die zu diesem Zeitpunkt noch nicht ausgereifte Entwicklung der neuartigen Hartgummi-Grundfelgen mit Drahteinlagen bildete Anlaß zu vielen Klagen der Truppe. Die Lebensdauer der Gummibandagen war zu gering und verlangte ein dauerndes Auswechseln der Laufräder. Das Schachtellaufwerk kam dadurch in Verruf. Zur Führung der Kettenzähne trugen die Laufräder Kettenführungsringe. Jedes Laufradpaar war mit dem Zusatzlaufrad in zwei Rollenlagern auf ei-

Das eingebaute Antriebsrad und andere Einzelheiten des Laufwerkes.

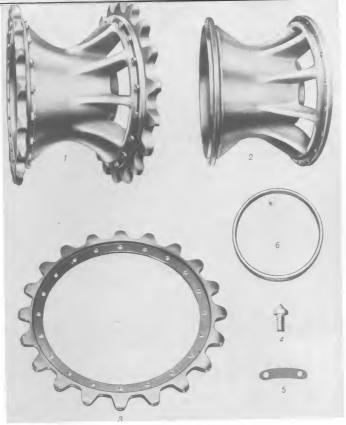




Das Antriebsra

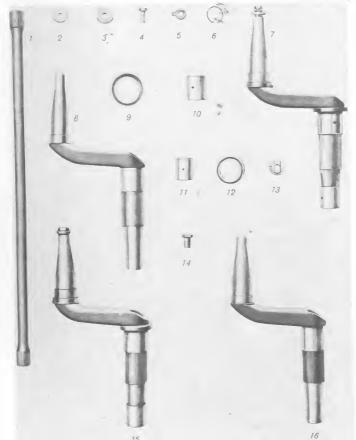
Einzelheiten d Drehstab.

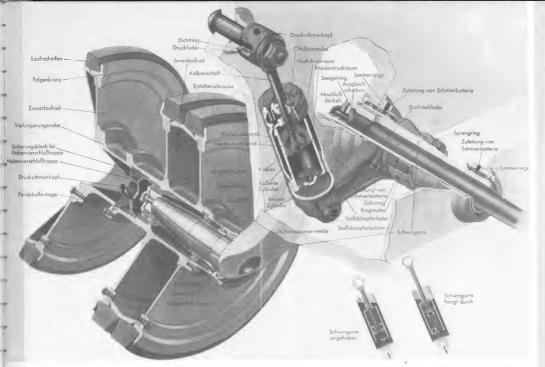




Das Antriebsrad mit Nabe und Zahnkranz.

Einzelheiten des Laufwerkes mit-Laufradkurbeln und Drehstab.



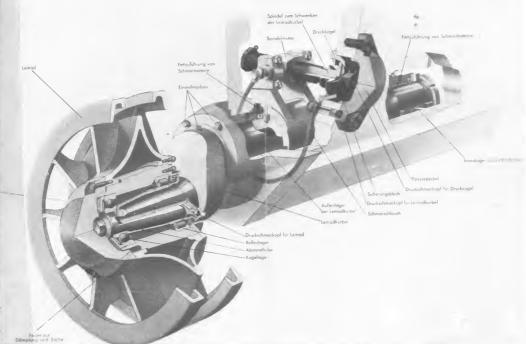


Die Darstellung der Laufradaufhängung mit Einbau des Stoßdämpfers.

nem Schwingarm gelagert. Diese zeigten auf der rechten Seite nach hinten, auf der linken Seite nach vorne und waren zweifach mit Preßstoffbuchsen in der Wanne gelagert. Nach einer Produktion von ca. 800 »VK. 4501« Fahrzeugen wurden die ursprünglichen Laufräder durch gummigefederte Stahlräder der Firma Deutsche Eisen-Werke ersetzt.

Die Federung der Laufräder erfolgte je Schwingarm durch einen Drehstab. Die Drehstabköpfe waren mit



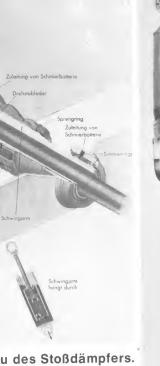




Der Stoßda in allen Ein Einzelheite







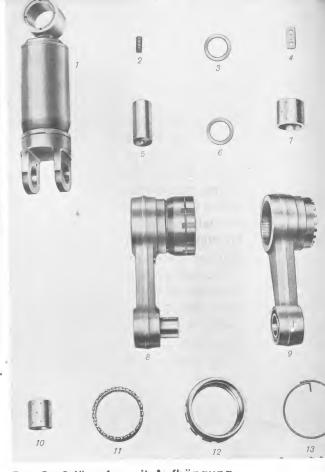
chne

ne

)1« der

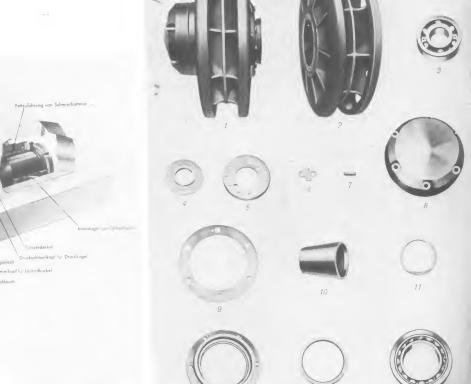
che

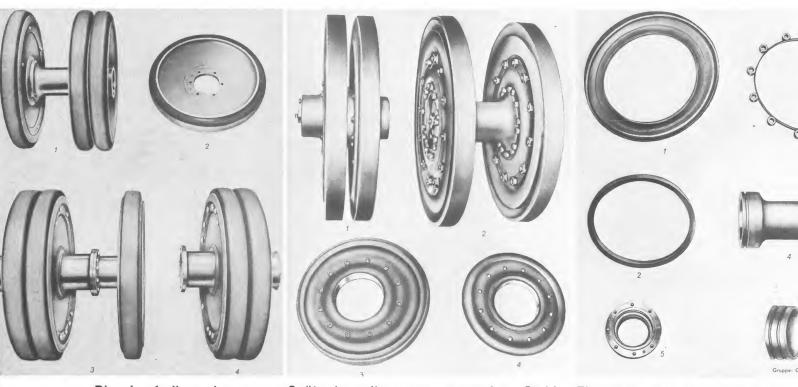
ırm mit



Der Stoßdämpfer mit Aufhängung in allen Einzelteilen.

Einzelheiten des Leitrades.





Die Laufrollen des ursprünglich eingebauten Laufwerkes.

Später kam dieses gummigefederte Stahllaufwerk zum Einbau.

Einzelteile des gummigefederten Stahllaufwerkes.

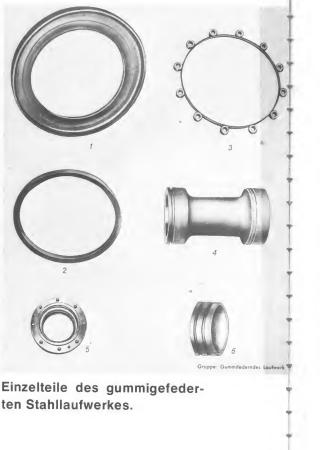
Kerbverzahnung versehen und im Schwingarm und in einem Flansch der gegenüberliegenden Wand der Panzerwanne eingespannt.

Die ersten und letzten Schwingarme jeder Fahrzeugseite waren mit stärkeren Drehstäben ausgerüstet. Zur Dämpfung der Fahrzeugschwingungen waren an den ersten und letzten Schwingarmen innerhalb der Panzerwanne einseitig wirkende Stoßdämpfer angebracht. Das Leitrad mit Kettenspanner war zweifach in der Wanne gelagert. Zum Spannen der Gleisketten wurde die Leitradkurbel nach hinten geschwenkt.

Ursprünglich war eine 520 mm breite Gleiskette, mit 130 mm Teilung vorgesehen. Durch das Ansteigen des Gesamtgewichtes ergab sich eine Kettenverbreiterung auf 725 mm. Dadurch wurde das Eisenbahnladeprofil überschritten. Henschel schlug zwei nebeneinanderliegende Ketten vor, das Heereswaffenamt jedoch bestand auf zwei verschiedenen Ketten, nämlich einer Ge-



Panzerkampfwagen Tiger Ausf. E. (Sd. Kfz. 181) Abschlußausführung







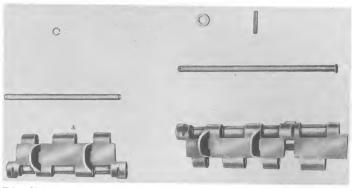
a

В el Lċ ge

dı m lände- und einer Verladekette. Diese bestand aus 96 Gliedern, die durch ungeschmierte Kettenbolzen verbunden waren. Beim Auflegen der Verladekette mußten die äußeren Zusatzlaufräder abgenommen werden. (Bezeichnung der Transportkette »Kgs 63/520/130«, der Gefechtskette »Kgs 63/725/130«) Im Motorraum war eine selbsttätige Feuerlöschanlage eingebaut. Beim Überschreiten einer Temperatur von 160°C an den elektrischen Wärmefühlern wurde eine bestimmte Löschmittelmenge etwa 7 Sekunden lang zu besonders gefährdeten Stellen gespritzt.

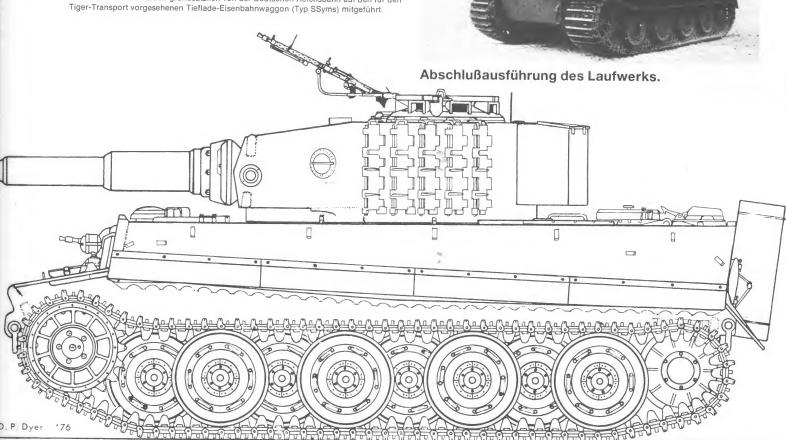
Verlangt war fernerhin wegen des hohen Gesamtgewichtes eine Tauchfähigkeit bis zu 4½ m. Alle Öffnungen sowie Trennfugen am Fahrzeug waren mittels Gummidichtungen wasserdicht gemacht worden. Ein dreiteiliges Rohr konnte zu einem etwa 3 m hohen Kamin zusammengesetzt werden, um am Motordeckblech

Die Verladeketten wurden grundsätzlich von der Deutschen Reichsbahn auf den für den



Die Gleiskette des Fahrzeuges »Tiger«. Links die Verlade-*, rechts die Gefechtskette.

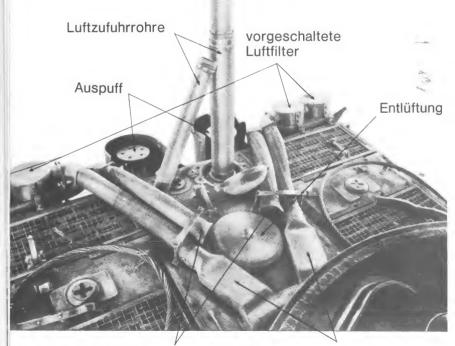






Ein Tiger E fertig für UK-Fahrt – Das Luftzufuhrrohr ist aufgesetzt.

Der Motorraum des Fahrzeuges mit aufgesetzten Luftzufuhrrohren für Unterwasserfahrt.



Luft Einlaß

Luftzufuhr zu den Luftfiltern



Das im Bau befindliche Tauchbecken der Firma Henschel in Haustenbeck/L., welches für die UK-Versuche (Tiger) geschaffen wurde. Das Becken hatte eine Länge von 60 m, es war 18 m breit bei einer Tiefe von 6,66 m.



Im Notfall konnte das Becken kurzfristig geleert werden.





Ein Tiger kurz vor der tiefsten Stelle des Beckens.

Das UK-Becken mit Kommandobrücke und Beobachtungshaus. Unten links waren 2 schwere Ablaßschieber eingebaut.









Beim 19. Tauchversuch in 4,1 m Tiefe zeigte sich über dem Wasserspiegel plötzlich starker weißer Rauch. Die beiden Schieber des Beckens wurden aufgerissen. Nach 6 Min. 20 Sek. lag die Kommandantenkuppel frei, nach 9 Min. war das Becken leer. Aus unbekanntem Grund hatte sich die automatische Feuerlöschanlage eingeschaltet. Die Bilder zeigen das Fahrzeug nach dem Versuch mit noch immer großer Rauchentwicklung.





Das Versuchsfahrzeug V3 für UK-Fahrt hergerichtet. Die Kugelblende für das Funker-MG wurde durch eine besondere Kappe abgedeckt.



Die Auspuffgase verursachten die Wellenbildung an der Wasseroberfläche.





Oben zu erkennen das Teleskop mit Richtungsanzeiger. Davor die am Turm aufgebaute Lichtsignalanlage.

Das Fahrzeug bei der Einfahrt in das Becken. Wassertiefe 4,3 m.



Die Blinkanlage diente in erster Linie dem Erkennen von CO-Anreicherung im getauchten Fahrzeug während der Versuche.





Am 12. 7. 1943 wurden erstmals Tauchversuche in einem offenen Gewässer (See) vorgenommen. Die Bilder zeigen das Fahrzeug bei der Einfahrt und beim Durchqueren des Wassers.







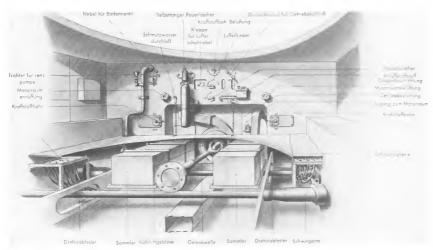
Das Fahrzeug nach Beendigung des Tauchversuches bei der Ausfahrt aus dem Becken. Die Dampfentwicklung wurde durch die nassen und warmen Auspufftöpfe hervorgerufen.

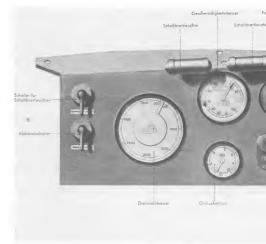
Diese Aufnahmen zeigen das Fahrzeug im Wasser nach mehrmaligen Wendungen und bei der Ausfahrt.









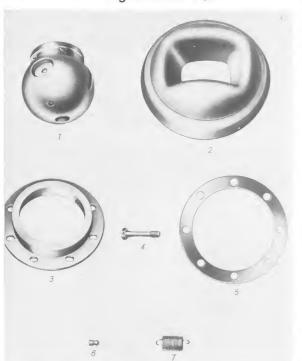


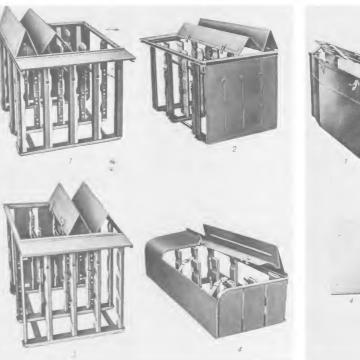
Die Trennwand zwischen Motor- und Kampfraum.

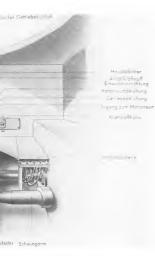
Das Instrumentenbrett des »Tiger E«.

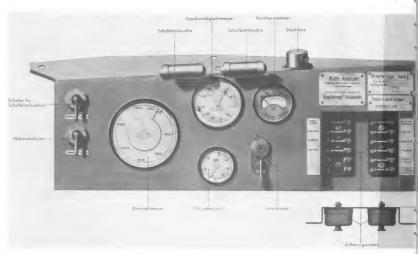
Die Kugelblende für das beim Funker in der Stirnplatte untergebrachte MG.

Die Bilder zeigen die Munitionsträger für die 8,8 cm Patronen.







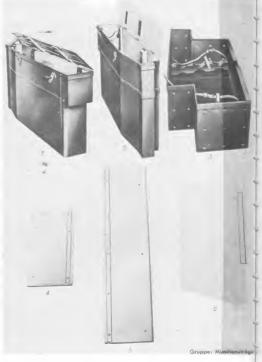


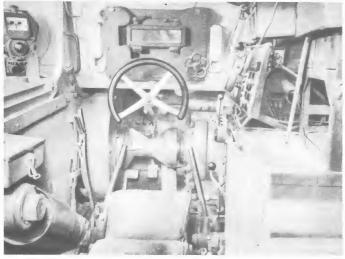
tor- und Kampfraum.

Das Instrumentenbrett des »Tiger E«.

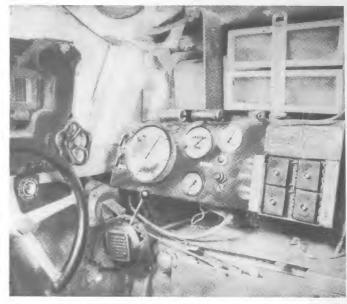
Die Bilder zeigen die Munitionsträger für die 8,8 cm Patronen.





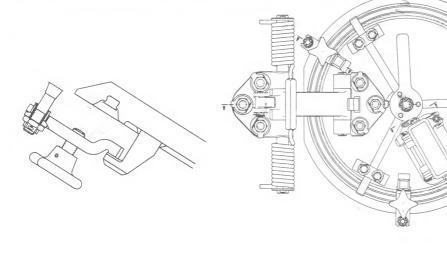


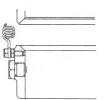


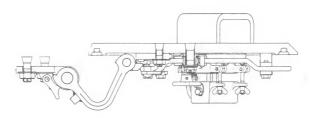


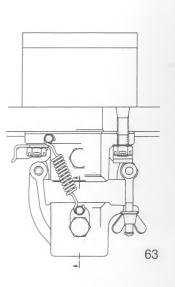
Die beiden Aufnahmen zeigen den Fahrerraum des »Tigers«. Über dem Lenkrad die Fahrersehklappe. Links vorne der Kurskreisel. Links neben dem Sitz ist der vordere Stoßdämpfer zu sehen. Unter dem Armaturenbrett der Vorwählhebel für die Getriebe-Schaltung.

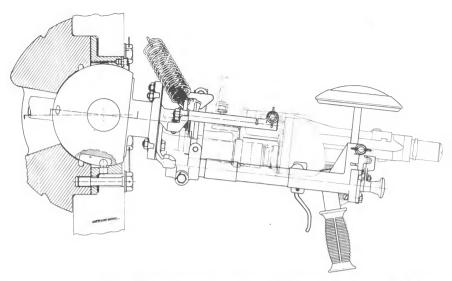
Das Bild zeigt die geöffnete Fahrerluke von außen; die Zeichnung ergänzt das Bild.



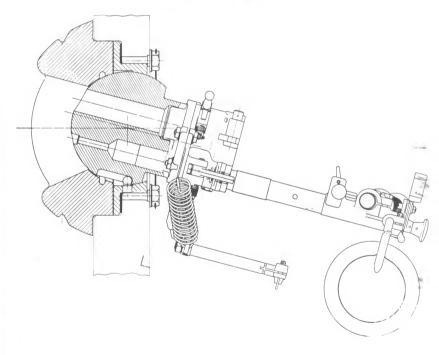








Die Zeichnungen zeigen Einzelheiten der Kugelblende für das Funker-MG 34.



aufgeschraubt, die Versorgung mit Verbrennungsluft sicherzustellen. Die Auspuffgase wurden über gelenkige Abdeckplatten ins Wasser geleitet. Eine Lenzpumpe beseitigte etwaiges Sickerwasser. Die Abdich-



Der Funkersitz mit dem in der Bugplatte eingebauten MG 34. Darüber ist die Einstiegklappe zu sehen. Rechts im seitlichen Ausbau ist die MG-Munition untergebracht. Die Funkgeräte befanden sich links vom Funker über dem Getriebe. Der vordere rechte Stoßdämpfer ist hinter dem Betriebsbremsengehäuse zu erkennen.

tung der Motortrennwand wurde besonders sorgfältig durchgebildet, um das Eindringen von CO in den Kampfraum unmöglich zu machen. Monatelange Versuche führten dazu, daß Fahrzeuge bis zu 2½ Stunden mit laufendem Motor unter Wasser Verbringen konnten. Nur die ersten 495 Fahrzeuge wurden teilweise mit dieser Tauchvorrichtung ausgestattet.

Für die Tauchversuche wurde in der Henschel Erprobungsstelle Haustenbeck ein Betonbecken geschaffen, welches eine Tauchtiefe bis zu 6,66 m erlaubte. Das Gesamtwasservolumen im Becken betrug ca. 4400 m³. Die Ein- und Ausfahrt hatte eine Steigung von 15°. An der tiefsten Stelle des Beckens waren zwei schwere Ablaßschieber zum Entleeren eingebaut, dies konnte innerhalb von 9 bis 11 Minuten durchgeführt werden. Oberhalb des Beckens war eine Kommandobrücke aufgebaut und dahinterliegend ein Beobachtungshaus, welches neben Meßgeräten, Telefon, Radio-Sende- und -Empfangsanlagen beherbergte. Bei Tauchversuchen wurde auf dem Fahrzeug ein Spezialblinkgerät angebaut, welches 18 verschiedene Signale anzeigen konn-

te. Am 12. 7. 1943 fanden erstmals Tauchversuche in einem auf dem Übungsgelände liegenden See statt. Taucher waren eingesetzt, um im Notfall die bereits am Fahrzeug befestigten Abschleppseile am Bergefahrzeug (Panther) anhängen zu können. Die Gesamttauchzeit während dieses Versuches betrug 1 Stunde 33 Minuten. Im Fahrzeug wurde eine Wassertiefe von durchschnittlich 1,5 bis 3 cm gemessen. Die Luft im Fahrzeug war gut, die Temperatur etwas niedriger als die Außentemperatur.

Der um 360° drehbare Turm stützte sich mit dem Tragring auf dem Turmkugellager ab. Er bestand aus dem

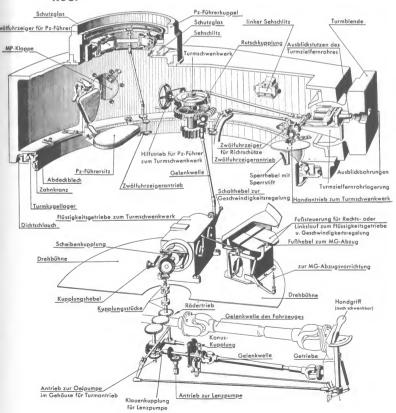


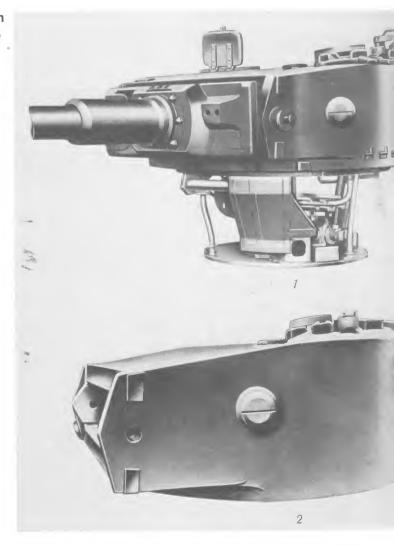
imandantenkupütz und MG. Mit erbunden. Unter er für die elektriangeordnet. Das ach erfolgte von . Der Seitenrichwelches hydrauit hydraulischem irendrehzahl von geschwenkt wer-

den.

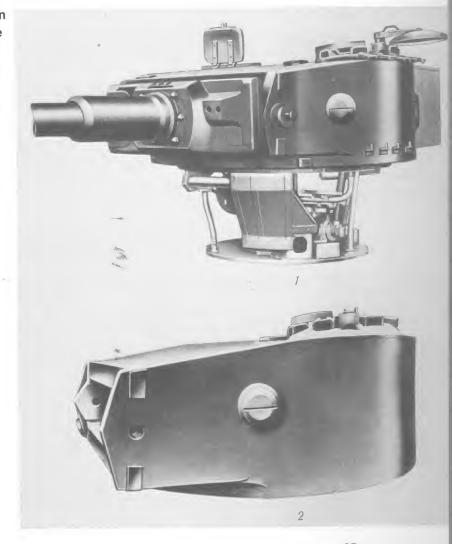
Der Drehturm des Fahrzeuges »Tiger E« mit der neuen Kommandantenkuppel. Unten das Turmgehäuse ohne Blende.

Die schematische Erklärung des Turmschwenkwerkes.

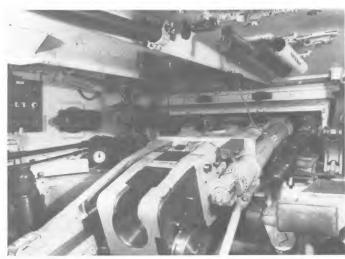




Turmmantel, dem Turmdach mit Kommandantenkuppel und der Walzenblende mit Geschütz und MG. Mit dem Turm war die Drehbühne fest verbunden. Unter derselben war der Schleifringübertrager für die elektrischen Leitungen zum drehbaren Turm angeordnet. Das Richten des Geschützes der Höhe nach erfolgte von Hand durch eine Höhenrichtmaschine. Der Seitenrichtung diente das Turmschwenkwerk, welches hydraulisch oder von Hand betätigt wurde. Mit hydraulischem Antrieb konnte der Turm bei einer Motorendrehzahl von 1500 U/min in einer Minute um 360° geschwenkt werden.

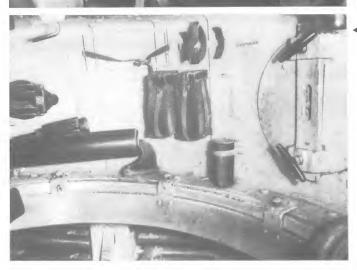






Blick in den Turm nach vorne rechts.





■ Blick in den Turm nach vorne links.



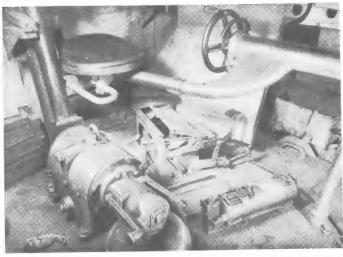


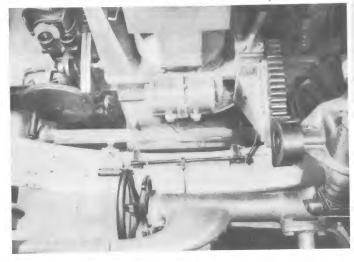
Die rechte Seite des Turmes mit der Notausstiegsluke.

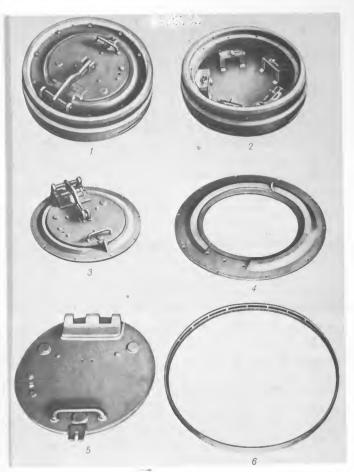
Blick unter den Verschluß der Kanone. Links oben der Einblick für das Turmzielrohr.



Blick auf den Richtschützensitz und das Turmschwenkwerk.

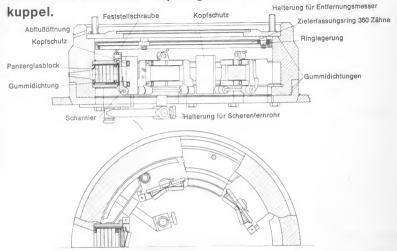






Die ursprüngliche Form der Kommandantenkuppel in allen Einzelheiten.

Ein Schnitt durch die ursprüngliche Kommandanten-





I初期型の特色の円筒型の司令塔部分。



初期型司令塔ハッチはヒンジによる跳ね上げ式である。

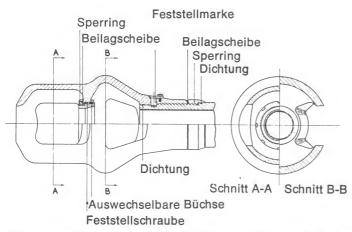




ROYACI POLIMATICAL TOTAL TOTAL CONTROL TO THE CONTR

前方に押し開き裏面のロックを示したガンナーハッチ。





Einzelheiten der Mündungsbremse der 8,8 cm KwK 36 L/56.

Der Antrieb des Turmschwenkwerkes führte vom Wechselgetriebe über eine Gelenkwelle zu einer Kegelreibungskupplung, welche vom Funker mit dem Handgriff für den Turmantrieb durch Herunterdrücken eingeschaltet wurde. Von dort führte der Antrieb über

mehrere Stirn- und Kegelräder zu der am Flüssigkeitsgetriebe eingebauten Scheibenkupplung. Diese wurde vom Ladeschützen, sobald geschwenkt werden sollte, eingeschaltet. Das Flüssigkeitsgetriebe trieb über 2 Kegeltriebe und die obere Gelenkwelle die untere Schnecke des Turmschwenkwerkes, die über ein Schneckenrad und ein Kegelradumlaufgetriebe das im Turmdrehkranz eingreifende Antriebsritzel drehte.

Die Betätigung des Turmschwenkwerkes von Hand erfolgte durch ein Handrad vor dem Richtschützensitz, welches über 2 Kegeltriebe und eine Gelenkwelle auf die obere Schnecke im Turmschwenkwerk wirkte. Diese trieb über eine Rutschkupplung das obere Kegelrad des Umlaufgetriebes und durch die Umlaufräder das Antriebsritzel des Turmzahnkranzes. Ein Hilfstrieb für den Kommandanten drehte gleichfalls die obere Schnecke im Turmschwenkwerk, jedoch konnte der Richtschütze durch Einrastenlassen einer Klinke an seinem Handrad diesen sperren. Die Rutschkupplung im Turmschwenkwerk und ein Überdruckventil im Flüssigkeitsgetriebe verhinderte eine Beschädigung des

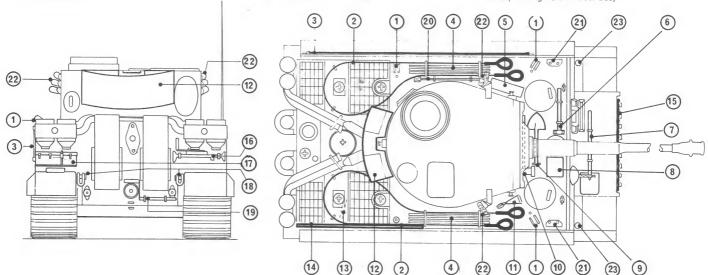
Die Unterbringung von Ausrüstungsgegenständen außen am Fahrzeug.

Beladeplan - außen

- 1. Nahverteidigungswaffen
- 2. Abschleppkabel
- 3. 15 mm Drahtseil zum Aufziehen der Ketten
- 4. Rohrreinigungsgerät
- 5. Abdeckung für Lufteinlaß zum Motorraum
- 6. Vorschlaghammer
- 7. Schaufel
- 8. Windenauflage

- 9. Spaten
- 11. Drahtschere
- 12. Gepäckkasten
- 13. TETRA Feuerlöscher
- 14. Schutzschiene für Antenne
- 15. Ersatz Kettenglieder
- 16. 15 t Winde

- 17. Kettenwerkzeug
- 18. Abschleppösen
- 19. Andrehkurbel für Schwungkraftanlasser
- 20. Brechstange
- 21. Scheinwerfer
- 22. Nebelkerzenwerfer
- Öffnungen zum Einschrauben eines Tarngerüstes (Tarnung als LKW oder Bus)



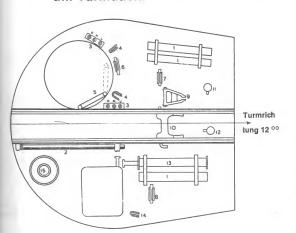
Turmantriebes, sollte die Kanone gegen ein Hindernis stoßen.

Das Flüssigkeitsgetriebe (Böhringer-Sturm-Ölgetriebe) bestand aus zwei gleichen Pumpen mit umlaufendem Gehäuse, von denen die eine angetrieben wurde und die andere als Ölmotor arbeitete. Sie waren durch einen Saug- und Druckkanal in einem feststehenden Rohrkörper zu einem geschlossenen Kreislauf vereinigt. Die Regelung der Antriebsdrehzahl am Ölmotor und damit der Schwenkgeschwindigkeit des Turmes erfolgte durch Regelung der Fördermenge der Pumpe. Durch Verstellen der Außenmittigkeit des Umlaufgehäuses wurde einerseits der Arbeitsraum der Pumpe und damit ihre Fördermenge verändert, andererseits die Förderrichtung und damit die Schwenkrichtung umgekehrt. Diese Verstellung geschah durch Kippen der Fußraste des Richtschützen. Die größte vom Flüssigkeitsgetriebe erzeugbare Drehgeschwindigkeit ließ sich mit einem Hebel am Getriebegehäuse, der die Außermittigkeit des Ölmotors änderte, einstellen.

Die Winterausrüstung eines Panzerkampfwagens bestand aus folgenden Teilen:

- Kühlwasserheizgerät mit Lötlampe. Das Gerät war in der linken unteren Ecke des Triebwerkraumes eingebaut. Es wurde von außen mit der Lötlampe beheizt. Die Lötlampe war im Kampfraum neben dem Funker untergebracht.
- Anschlüsse und Absperrklappe für Kühlwasserüber-

Die Unterbringung der Ausrüstung am Turmdach.

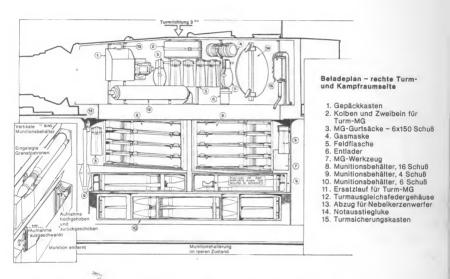


Beladeplan - Turmdachunterseite

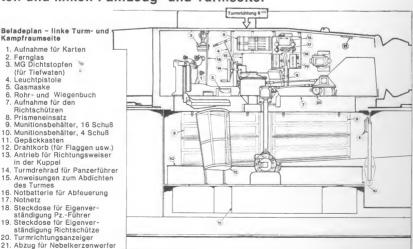
- 1. Atemschlauch Dichtstopfen für Turm-MG (bei Tiefwaten)
- 3. Nebelkerzenabfeuerung 4. Handgriff für den
- Panzerführer
- Halterung für das Scherenfernrohr des
- Panzerführers 6. Leselampe für den
- Panzerführer 7. Leselampe für den
- Richtschützen 8. Leselampe für den
- Ladeschützen
- 9. Halterung für Turmzielfernrohr
- 10. Bügel für die KwK
- Erhöhung
- Steckdose für Zielfern-rohr und Erhöhungsanzeigerbeleuchtung
- 12. Steckdose für Abfeuervorrichtung
- 13. Ausgleichvorrichtung für Ladeschützendeckel 14. Handgriff für den
- Ladeschützen 15. Abgasventilator 12 V, 10 Amp.

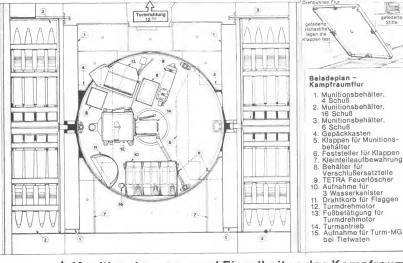
tragung (entfiel bei Fahrzeugen mit fest eingebautem Kühlwasserheizgerät).

- Einrichtung zur Verwendung eines Kurbelwellen-Benzinanlassers.
- Anlaßkraftstoff-Einspritzpumpe (Sum-Pumpe an der Trennwand).
- Sammler-Isolierkasten; durch Einschalten der Heizplatte, die am Boden des Isolierkastens angebracht war, konnte der Sammler während der Fahrt von der Lichtmaschine warmgehalten werden. Das Aufleuchten der grünen Kontrollampe zeigte an, daß die Heizplatte eingeschaltet war.

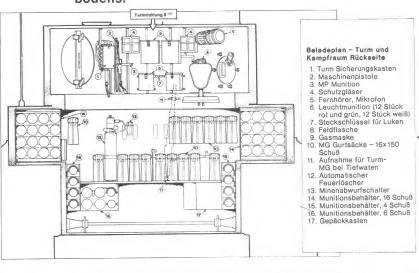


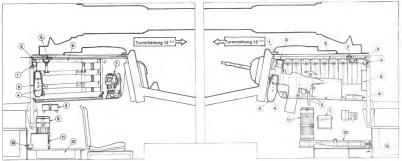
Beladeplan und Munitionsunterbringung an der rechten und linken Fahrzeug- und Turmseite.





▲ Munitionslagerung und Einzelheiten des Kampfraumbodens.





Beladeplan – Fahrerraum

- Atemschlauch 2. Prismeneinsatz
- Feldflasche
- Magnetlampe
- Scheinwerfer
- Munitionsbehälter, 6 Schuß
- Beladeplan Funkersitz
- 7 Kurskreisel 8. Fernrohr Zubehör
- Gasmaske
- 10. Platz für Ölkanne
- 11. Fernhörer, Mikrofon 12. kleines Fach für Einstellwerkzeuge
- Prismeneinsatz
 - Feldflasche
 - Gurtsäcke 16 × 150 Schuß
 - Erste Hilfe Kasten
 - MG Zubehör MG Kolben und Zweibein
- 8. MG Werkzeug
- Scheinwerfer
- 9. Atemschlauch
- 10. 2 MG-Ersatzläufe
- 11. Gasmaske
- 12. Werkzeugkasten

 Anschlußplatte zum Anschluß eines Fremdstromgerätes zum Aufladen und Schnellheizen des Sammlers. Die Anschlußplatte hatte eine Minusklemme, eine Plusklemme (Mittelklemme) zum Laden und Warmhalten und eine Plusklemme zur Schnellheizung.

Für die technische Entwicklung der Panzerfahrzeuge bei Henschel zeichnete Dr.-habil. Dipl.-Ing. Erwin Aders verantwortlich, der seit 1936 bei dieser Firma arbeitete. Henschel hatte zwei verschiedene Ausführungen des Fahrzeuges vorgesehen, wobei Krupp für die Ausf. »H 1« den Turm mit der 8,8 cm KwK 36 L/56 bestückte. Die Ausf. »H 2« sollte den von der Rheinmetall-Borsig vorgeschlagenen Drehturm mit der 7,5 cm KwK 42 L/70 aufnehmen. Das Holzmodell dieses Turmes zeigte eine an der Turmrückwand angebrachte Kugelblende für ein MG 34. Der Turm wurde nicht fertig.

Infolge der Dringlichkeit für Fahrzeuge dieser Art – vor allem nach Beginn des Rußlandfeldzuges - wurden die VK. 4501 der Firmen Porsche und Henschel ohne vorherige Erprobung in Serienfertigung gegeben. Bei Henschel war Mitte 1941 eine Zahl von 60 Fahrzeugen in zwei Baureihen festgelegt worden. Bauteile wurden für 100 Stück bestellt. Ohne daß auch nur ein Fahrzeug

Lagerung der Ausrüstungsgegenstände und Munition im Querschnitt.



Panzerkampfwagen Tiger Ausf. H 2 (Vorschlag)

Unterbringung von Ausrüstung und Munition im Fahrer- und Funkerraum.

stromgeammlers. ne, eine d Warmzung.

chrzeuge vin Aders rbeitete. gen des lie Ausf. estückte. II-Borsig (42 L/70 igte eine

de für ein

Art – vor Irden die hne vorben. Bei Irzeugen wurden ahrzeug

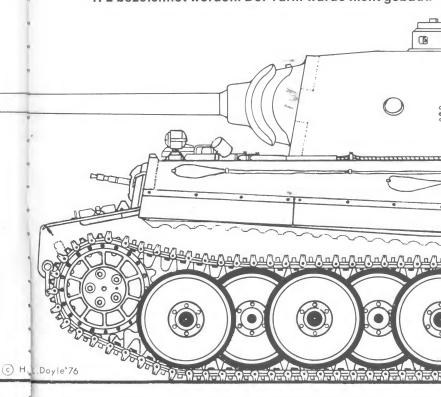
Munition

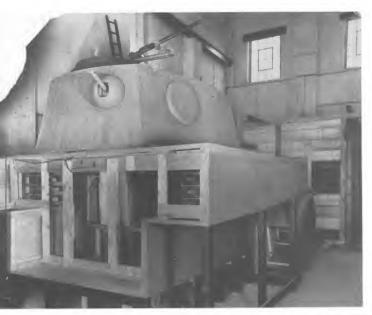
ger

im Fah-

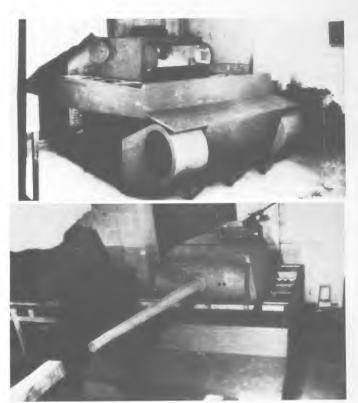


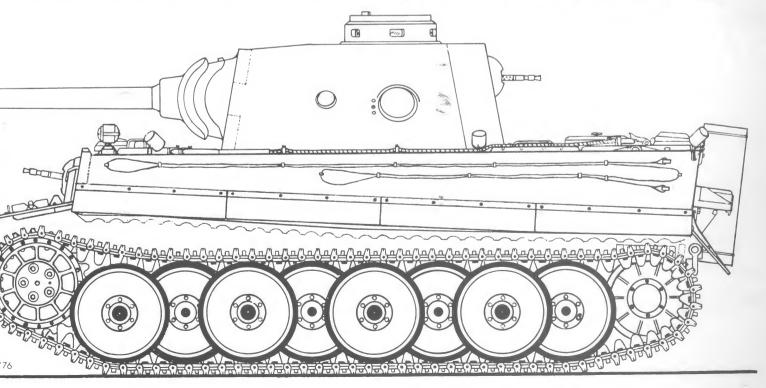
Während Henschel den Turm mit der 8,8 cm KwK 36 L/56 bestückte, wurde von Rheinmetall-Borsig ein Turm mit der 7,5 cm KwK 42 L/70 entworfen. Das Tiger-Fahrzeug mit diesem Turm sollte als Ausführung H 2 bezeichnet werden. Der Turm wurde nicht gebaut.





Während Henschel den Turm mit der 8,8 cm KwK 36 L/56 bestückte, wurde von Rheinmetall-Borsig ein Turm mit der 7,5 cm KwK 42 L/70 entworfen. Das Tiger-Fahrzeug mit diesem Turm sollte als Ausführung H 2 bezeichnet werden. Der Turm wurde nicht gebaut.







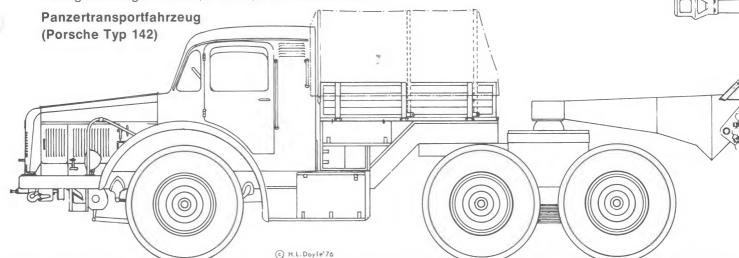
bauanweisung.

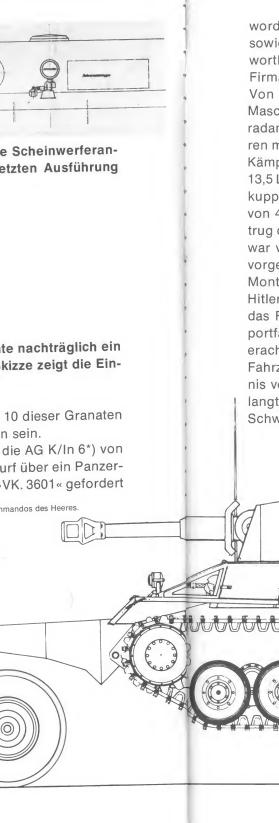
gebaut oder im Versuchsbetrieb gelaufen war, erfolgten Bauteile-Bestellungen sowie die Werkzeug-Beschaffung für eine Massenproduktion von mindestens 1300 Fahrzeugen, zusätzlich dem dazu erforderlichen Ersatzteilbedarf. Am 4. 4. 1942 befahl Hitler die Entwicklung einer Panzergranate 40 mit erhöhter Durchschlagswirkung für die 7,5 und 8,8 cm Geschütze für

das Fahrzeug »Tiger«. Mindestens 10 dieser Granaten mußten in jedem Wagen vorhanden sein.

Bereits am 26. 10. 1940 war durch die AG K/In 6*) von der Kämper-Motoren AG. ein Entwurf über ein Panzertransport- und Bergegerät für das »VK. 3601« gefordert

*) Amtsgruppe Kraftfahrwesen, Inspektion 6 des Oberkommandos des Heeres.



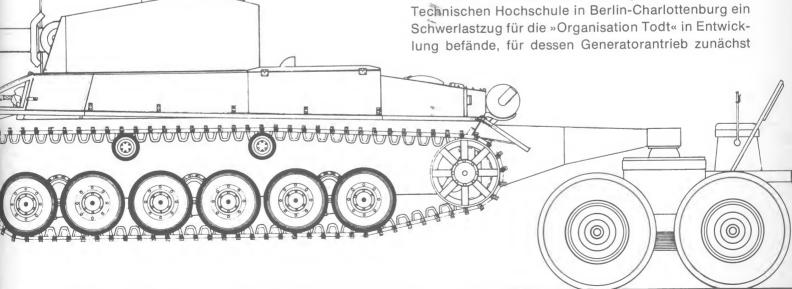


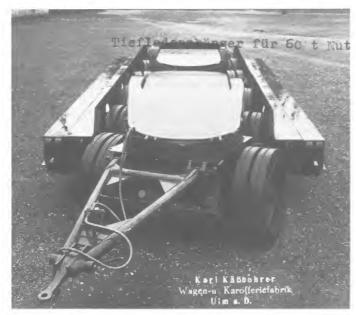
worden. Die Firma Kämper war für die Dieselmotoren sowie für den Zusammenbau der Fahrzeuge verantwortlich, während die elektrischen Motoren von der Firma Brown-Boverie und Cie. geliefert werden sollten. Von der Firma A. Teves kam die hydraulische Anlage. Maschinenwagen sowie Triebanhänger erhielten Allradantrieb in Form von gleichen Einheitstriebradpaaren mit je einem Elektromotor pro Rad. Zwei Stück des Kämper 150 PS Dieselmotors »6 D 13 E« (6-Zylinder, 13,5 Ltr. Hubraum) waren mit den BBC Generatoren gekuppelt und ermöglichten eine Höchstgeschwindigkeit von 40 km/h. Das Gewicht des Maschinenwagens betrug ca. 20 t, das des Anhängers ca. 18 t. Das Fahrzeug war vollgummibereift. 4 bis 6 Mann Besatzung waren vorgesehen. Zwei Versuchsfahrzeuge waren 1942 in Montage, eine Nullserie von 30 Stück in Vorbereitung. Hitler hielt es am 25. 5. 1942 nicht für notwendig, daß für das Fahrzeug »Tiger« genau so viele schwere Transportfahrzeuge wie Panzer gefertigt werden sollten. Er erachtete eine Stückzahl von zunächst 60 bis 80 dieser Fahrzeuge für ausreichend. Ferner hielt er ein Verhältnis von 1:2 für durchaus angebracht. Außerdem verlangte er, daß diese Transporter auch für andere Schwerlasten verwendbar sein mußten.

Unabhängig von dieser Lösung beschäftigte sich die Firma Porsche ab 1941 mit der Lösung eines Schwertransportfahrzeuges für Panzer- und Materialbeförderung. Der Porscheentwurf »142« brachte ein 5achsiges Transportfahrzeug mit diesel-elektrischem Allradantrieb. Die 3achsige Zugmaschine war als Sattelschlepper ausgelegt. Im Prinzip sollte die Last zwischen der Zugmaschine und einem 2achsigen Nachläufer aufgehängt befördert werden. Dazu wurden genormte Aufhängevorrichtungen an allen für diese Beförderungsart in Frage kommenden Panzerfahrzeuge notwendig. Der Abstand zwischen Zugmaschine und Nachläufer konnte dadurch variabel gehalten werden, was besonders bei verschieden großen Panzerfahrzeugen von Wichtigkeit war. Eine am Nachläufer vorhandene Lenkvorrichtung mittels zweier Lenkhebel ermöglichte eine elektrische Lenkung wie beim Panzer selbst. Die beiden Nachläuferachsen wurden elektrisch angetrieben. Die Gesamtlastzuglänge betrug 17,4 m.

Am 9, 10, 1942 wurde von Seiten der Daimler-Benz AG. darauf hingewiesen, daß 1941 für das Schwerlastzug-Projekt ein Probemotor des Baumusters »MB 819« abgeliefert worden war. Dabei könnte sich bei günstigem Ausfall der Ersterprobungen vielleicht später ein laufender Serienbedarf ergeben. Der ursprünglich für Kampfwagen entwickelte 12-Zylinder Dieselmotor hatte 450 PS Leistung.

Noch am 3. 12. 1942 wurde bestätigt, daß sich bei der





Ein Tiefladeanhänger mit einer Nutzlast von 60 t zum Transport von Fahrzeugen der Tiger-Klasse. 48 Vollgummi-Reifen 670 × 170. Hersteller: Karl Käßbohrer, Ulm. Fabriks-Nummer 17 498 - Baujahr 1944 - Eigengewicht 23 000 kg - Nutzlast 68 000 kg - Druckluftbremse.

zwei der »MB 819« Probemotoren zur Verfügung gestellt wurden. Ein künftiger Bedarf wurde nach wie vor von den Erprobungsergebnissen abhängig gemacht. Das Projekt wurde jedoch nicht abgeschlossen. Zum Transport der »VK. 4501« wurden lediglich einzelne Schwerlastanhänger geschaffen, die bis zu 60 t Tragkraft hatten.

Im März 1942 betonte Hitler sein Interesse, die ersten »Tiger« sofort an die Front zu bekommen. Die Erprobung könne gleichzeitig mit dem Fronteinsatz vorgenommen werden. Die neuen Fahrzeuge sollten in möglichst noch gesteigerter Menge ab Mai 1942 zur Verfügung gestellt werden. Ihre Einsatzmöglichkeit wäre von allergrößter Wichtigkeit.

Am 19. 3. 1942 nahm Hitler zur Kenntnis, welche Anzahl von »Tiger«-Fahrzeugen bis Oktober 1942 und bis März 1943 zur Verfügung stehen würden. Es war reine Theorie, als man ihm bis Ende September 1942 60 Porsche und 25 Henschel Fahrzeuge und bis Ende Februar 1943 weitere 135 Porsche und Henschel »Tiger« versprach. Dabei sollte möglichst schnell entschieden werden, ob

das Porsche oder das Henschel Fahrzeug gebaut werden sollte, damit nur eines in größerer Serie ausgestossen würde. Unter Umständen war eine Vorentscheidung möglich, falls die Porsche Lösung außerordentlich befriedigen würde.

Am 22. 3. 1942 fragte Hitler nach zusätzlicher Kühlung für den Wüsteneinsatz dieser Fahrzeuge, gleichzeitig aber auch nach einer Fahrzeugheizung. Professor Porsche bestätigte, daß diese Probleme zu bewältigen seien und er für sein Fahrzeug bereits eine Lösung gefunden habe.



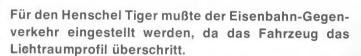
Um Hitler zu seinem Geburtstag am 20. 4. 1942 die Tiger-Fahrzeuge vorführen zu können, wurde von Henschel und Porsche (im Nibelungenwerk) in Tag- und Nachtarbeit je ein Fahrzeug vorzeitig fertiggestellt. Die Bilder zeigen das erste Fahrzeug in den Nibelungenwerken.







Das erste Fahrzeug vor dem Abtransport nach Rastenburg. Vorne links an der Wannenseite ist noch die verschweißte runde Öffnung zu sehen, an der ursprünglich eine Aussteigluke vorgesehen war.





Dr. Aders beschrieb in seinem Nachlaß die Vorführung der ersten »Tiger« Fahrzeuge in einer Weise, die wir unseren Lesern nicht vorenthalten wollen: »... während mit allen verfügbaren und erlangbaren Kräften gearbeitet wurde und die Vorbereitung der Fertigung bereits für mehrere hundert Fahrzeuge geplant war, kam der Hauptamtsleiter Otto Saur* auf den – damals erschrekkenden - Gedanken, das erste Fahrzeug am 20. 4. 1942 dem Führer als Geburtstagsgabe vorzustellen. Mit einer Überzahl an Arbeitskräften in mehreren Schichten, unter Nichtachtung aller Wirtschaftlichkeitserwägungen gelang die Verwirklichung des kecken Vorhabens schließlich; aber es blieb nicht mehr die Zeit für eine Fahrerprobung. 500 m mag das Fahrzeug gefahren sein, ehe es auf einen Plattformwagen gesetzt wurde. Das war der 18. April. Die Gleisketten ragten zu beiden Seiten je 50 mm über das Eisenbahnprofil hinaus. Die Eisenbahn-Direktionen sperrten daher die Linie Kassel-Rastenburg (Ostpreußen) für alle anderen Transporte derart ab, daß Begegnungen vermieden wurden. Auf einem Nebenbahnhof beim Hauptquartier lief der Transport am 19. April ein. Ein 70 t Kran der Reichsbahn stand um 9 Uhr unter Dampf bereit. Wir durften aber nicht sogleich auf einer öffentlichen Straße ins Hauptquartier fahren, sondern mußten warten, um mit unserem Nebenbuhler (Porsche) zusammen die gesperrte Straße zu benutzen.

Professor Dr. h. c. F. Porsche hatte nämlich von Hitler (unter Ausschaltung des WaA) auch einen Auftrag erhalten und anscheinend nicht ablehnen wollen. Er schlug für sein 50 t Fahrzeug mit dem gleichen Drehturm (den Krupp konstruierte) zwei Motoren vor, und zwar in Diesel-Bauart, luftgekühlt, ferner elektrische Leistungsübertragung auf zwei Elektromotoren am hinteren Ende des Fahrzeuges. Die Lenkung sollte elektrisch erfolgen.

Wir hatten eine Stunde zu warten und nutzten sie zu Probefahrten und Einstellarbeiten aus; auch um einer Gruppe von Offizieren aus dem Hauptquartier Erklärungen zu geben, von denen besonders die jüngeren eine schwärmerische Geistesverfassung erkennen lieNotstrom-Aggregat war dabei, man hatte offenbar unterwegs noch Schweißarbeiten gemacht. Die Gleisketten lagen dabei, sie wurden ausgelegt, und das Fahrzeug wurde darauf gesetzt. Zufälliger- und unglücklicherweise stand es nun quer zum Schienenweg. Die erste Fahrt mit eigener Kraft mußte also mit einer Drehung im rechten Winkel beginnen. Das gelang nicht, die Gleisketten wühlten sich bei den hartnäckig wiederholten Versuchen nach und nach immer tiefer ein und standen nach einer Stunde auf der Packlage der Pflasterung. Der Konstrukteur Reimspieß erbat Hilfe bei uns, sein Kollege von der elektrischen Planung (Zadnig) verbat sie sich aber. Porsche stand dabei und ließ alles geschehen. Wir erhielten dann Weisung zur Abfahrt zum Eingang des Hauptquartieres und stellten unser Fahrzeug im Walde ab. Später erst erfuhren wir, daß nach unserem Abgang der Dampfkran noch einmal angeheizt worden war und das Porsche Gefährt am Kranhaken in die Abfahrtrichtung gedreht wurde. Auf fester Straße entsprach es den Erwartungen und erreichte auch den Abstellort im Walde.

Am nächsten Morgen – 20. 4. 1942 – fuhren die beiden Panzerfahrzeuge ins Hauptquartier. Gegen 10.30 Uhr versammelten sich die Großen des 3. Reiches und der Wehrmacht. Goebbels und Göring fehlten. Als Hitler gegen 11 Uhr erschien, wurden die Vertreter der Industrie in der Reihenfolge Krupp – Nibelungenwerke – Henschel vorgestellt. Porsche erhielt dann das Kriegs-🔊 verdienstkreuz I. Klasse. Danach ließ sich Hitler eine halbe Stunde lang die Konstruktion des Porsche-Fahrzeuges und des Drehturmes (Ob. Ing. Heerlein, Krupp) erklären. Es war offenkundig, daß alle Vorurteile schon zugunsten von Porsche gefällt waren. Für Henschel hatte Hitler nur 2 bis 3 Minuten übrig. Immerhin bestieg er auch den Henschel Panzer, rang sich eine Frage ab. die das Kühlsystem betraf (weil er die Gitter für die Kühlluft im Dach sah) und stieg wieder hinunter. Ich hatte schon bei dieser Gelegenheit das Gefühl, daß Hitler meine Abneigung und meine kalte Einstellung spürte und wohl dadurch gehemmt war. Die eigentliche Vorführung bestand an dem Vormittag in der Geradeausfahrt der Fahrzeuge auf der guten festen Landstra-Be, die an der > Wolfsschanze < vorbeiführte: beide Panzer verschwanden schnell in der Ferne, keiner kam aber sogleich wieder zurück. Bei Henschel mußten die noch

Ben. Der Transport aus St. Valentin (Nibelungenwerk) traf gegen 10 Uhr ein. Ein Plattformwagen mit einem * Hauptamtsleiter = Staatssekretär im Reichsministerium für Beschaffung und Munition

unerprobten Bremsen erst richtig eingestellt werden; von Porsche erfuhr man nichts. Während wir dann noch beim Hauptquartier auf weitere Weisungen warteten, wurde bekannt, daß am Nachmittag vor Göring noch eine zweite Vorführung stattfinden werde.

Der Reichsmarschall kam gegen 15 Uhr in geradezu operettenhafter Aufmachung, in großer Pracht und Herrlichkeit. Er übergab den Marschallstab samt dem Galanteriedegen einem Volksgenossen aus St. Valentin zum Halten und bestieg nach Hitler den Porsche-Panzer. Wieder wurde erklärt, aber das Henschel-Fahrzeug diesmal gar nicht beachtet. Als bei den Fahrübungen das Porsche-Fahrzeug abgegangen war, drängte zu meinem Entsetzen der Hauptamtsleiter Otto Saur darauf, daß sich der Henschel-Panzer auf dem neben der Straße gelegenen Brachfeld tummele. Ich war auf ein katastrophales Versagen gefaßt, wurde aber auf gewissermaßen striumphales Weise enttäuscht. Wie wenn die

Diese Vergleichs-Modellbilder zeigen den Unterschied zwischen den Tiger-Ausführungen der Firmen Henschel und Porsche. (Dunkel: Porsche, hell: Henschel)



Vorführung eingeübt gewesen wäre, fuhr unser Panzer davon, überquerte ohne Zögern, wie selbstverständlich, einen Feldweg mit leichter Steindecke und gewann in der Ferne wieder die Landstraße.«

Im Juni 1942 wurden Untersuchungen eingeleitet, ob das Fahrzeug »Tiger« mit 120 mm Frontpanzerung versehen werden konnte.

Am 23. 6. 1942 wurde Hitler mitgeteilt, daß bis zum 12. 5. 1943 insgesamt 285 Stück »Tiger« Fahrzeuge zur Verfügung stehen würden. Er zeigte sich befriedigt. Minister Speer wies auf Grund von Erprobungsunterlagen auf die Anfälligkeit dieser Schwerfahrzeuge hin, worauf Hitler folgende Forderungen stellte:

- -Die »Tiger« müssen noch in diesem Jahr, und zwar spätestens im September frontreif sein.
- -Es sei eine schonende Fahrweise vorzusehen, denn man könnte sonst jedes Fahrzeug unbrauchbar machen.









-Es sei zunächst eine Verwendung in Frankreich vorge-
sehen und da dort die erschwerten russischen Ver-
hältnisse ausschieden, sollten die erleichterten Ver-
wendungsbedingungen bei der Prüfung der Fahr-
zeuge ebenfalls berücksichtigt werden.

-Der schwerste russische Kampfwagen (KW II) sei unter denselben Beanspruchungen einem Dauerversuch zu unterwerfen. Es wäre dann zu sehen, daß auch der russische Panzer materialmäßig nicht der Höchstbeanspruchung gewachsen sein werde.

-Schwere Fahrzeuge müßten eben mit Gefühl gefahren werden.

 Beide »Tiger« Fahrzeuge wären demgemäß nach den erleichterten Versuchsbedingungen zu prüfen.

Laufende Schwierigkeiten mit den Motoren verzögerten die Fertigstellung der in der Zwischenzeit in den Nibelungenwerken aufgelegten Porsche-Fahrzeuge. Henschel begann im August 1942 mit der Serienproduktion des »Panzerkampfwagens VI–Tiger E« (Sd. Kfz. 181). Das zugeteilte Fahrgestellnummerband lief von 250 001 bis 252 000. Folgende Stückzahlen wurden

Einen Einblick in die Fertigung des Panzerkampfwagens »Tiger«, Ausf. E, vermittelt diese Bildfolge:

von Henschel als alleiniger Hersteller gefertigt:

Die Gesamtansicht der Großteilfertigung.

Die Schwingarmstraße der mechanischen Abteilung.

Pz 1/17	

	1942	1943	1944
Januar	_	35	93
Februar	_	32	95
März	-	41	86
April	1	46	104
Mai	_	50	100
Juni	_	60	75
Juli	_	65	64
August	8	60	6
September	3	85	-
Oktober	11	50	_
November	25	60	-
Dezember	30	65	
	78	649	623







Das Drehen des Turmsitzes bei der Wannenbearbeitung.

Das Bohren auf dem 8-Spindel-Bohrwerk bei der Wannenbearbeitung.



Das Bohren der Wanne unter dem Dachbohrwerk.





Das Einstechen der Nuten mit einem Spezialapparat bei der Wannenbearbeitung.

Die Bearbeitung der Lenkgetriebegehäuse.



Die Kontrolle der Lenkgetriebegehäuse.





Die Fertigungsstraße der Seitenvorgelege-Gehäuse.

Das Feinstbohren des Planetenträgers im Seitenvorgelege.



Das Bohren eines Schwingarmes auf der Schwingarmstraße. XAMEHIOBAMUG BANAMCKIPA

Die Kontrolle eines Planetenträgers.



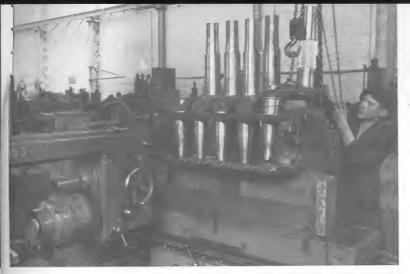


Das Vorschrubben eines Schwingarmes auf der Schwingarmstraße.



Das Ausbohren eines Schwingarmes auf dem 4-Spindel-Horizontal-Bohrwerk.





Fertige Schwingarme werden zur Produktion überstellt.

Der Zusammenbau der Laufräder in der Vormontage.



In der Vormontage wurden die Maybach Motoren bereitgestellt.





Der Einbau der Leitradkurbel auf der Montagestraße.

Der Einbau der Schwingarme auf der Montagestraße.



In die Schwingarme werden die Drehstabfedern eingeführt.





Das Aufsetzen der Laufräder auf die Schwingarme.



Anschließend wurden die Fahrgestelle mit Flaschengas eingefahren.



Ein fast fertiges Fahrgestell auf der Montagestraße.









Der von Wegmann angelieferte Drehturm wurde bei Henschel auf das Fahrgestell aufgesetzt.



Anschließend wurden die Tiger endgültig ausgerüstet.

Fertiggestellte Fahrzeuge vor der Übergabe. Ganz rechts zwei – ebenfalls von Henschel hergestellte – Panzer-kampfwagen »Panther«.









Die vier Aufnahmen zeigen die Übernahme eines fabrikneuen Fahrzeuges durch eine Panzerbesatzung. Es ist eine Verladekette aufgezogen.



Diese Gegenüberstellung zeigt das Fahrzeug mit Verladekette im Vordergrund, während das andere das Gefechtslaufwerk zeigt.

Die Aufträge verteilten sich wie folgt:

- Nachtrag 45 420 750 SS "

	Stück- zahl	Verkaufs- auftrag	Heeresauftrag	Bemer- kungen
Versuchs-	2	424 047	SS 006-6307/41	
fahrzeuge	1	424 048	SS "	
Serie	30	420 437	SS 4911-210-	
			5904/41	
Serie	30	420 438	SS "	
Serie	40	420 439	SS "	
Serie	200	420 442	SS 4911-210-	
			5910/41/42	
Serie	124	420 480	SS "	
Serie	250	420 520	SS "	
Serie	490	420 560	SS "	Fgst. Nr. 250675-251 164
Serie	128	420 660	SS "	Fgst. Nr. 251165-251 292
Serie				



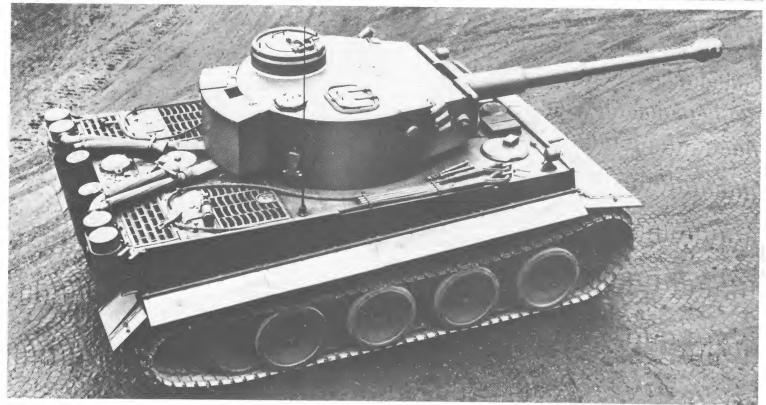
»Tiger« und »Panther« beim Verladen im Werksbahnhof der Firma Henschel auf SSyms-Waggon.

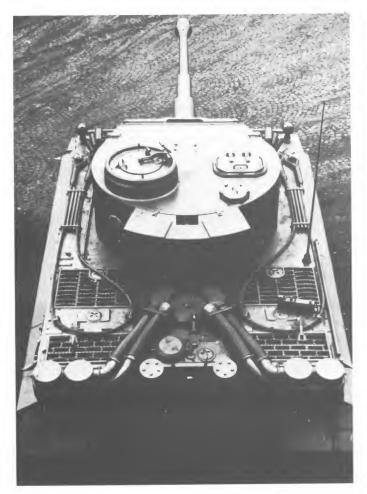


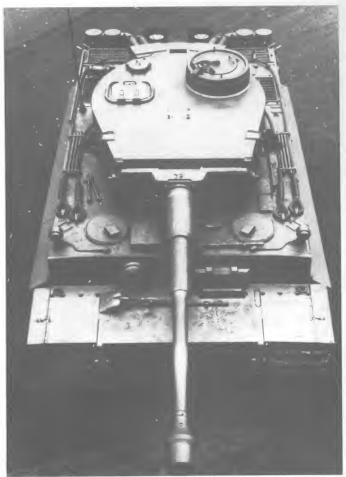
Bis zum 9. 7. 1942 war das Versuchsfahrzeug in Kummersdorf 320 km gefahren. Es zeigten sich Motorschäden, die ersten vorderen Laufradkurbeln waren stark verbogen und mußten ausgewechselt werden. Das Getriebe ließ sich nur bis zum 6. Gang schalten. Der Kraftstoffverbrauch pro km betrug 5,5 l.

Henschel drängte zu diesem Zeitpunkt immer noch darauf, die Panzerfertigung zugunsten der Lokomotiv-









produktion aus dem Werk Kassel nach Berlin-Falkensee zu verlegen.

In der Sitzung der Panzerkommission vom 14. 7. 1942 wurde entschieden, daß sofort je 2 weitere Henschel und Porsche Tiger-Fahrzeuge zu Versuchen nach Kummersdorf abgestellt werden sollten. Davon war je eines unter erleichterten und eines unter erschwerten Bedingungen zu erproben. In diesem Zusammenhang wurde mitgeteilt, daß außer den Drehstabfedern am Tiger keine höchstbeanspruchten chromlegierten Federstähle verwendet wurden. Am 15. 7. 1942 hatte man beschlossen, auch die zweite Serie Henschel-Tiger mit der 8,8 cm KwK L/56 auszustatten. Bis zum 1. 5. 1943 wurden 145 Einheiten als Mindestausstoß festgelegt, die bis zu diesem Zeitpunkt nicht nur fabrikatorisch erstellt, sondern einsatzfähig, d. h. eingefahren, ausgerüstet

Vierseitenansichten eines fabrikneuen Panzerkampfwagens Tiger Ausf. E.

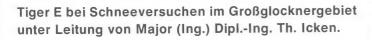


Tiger Ausf. E von oben gesehen mit geschlossenen und geöffneten Luken.





Ein Tiger mit vorgebautem Schneepflug (Juli 1942).







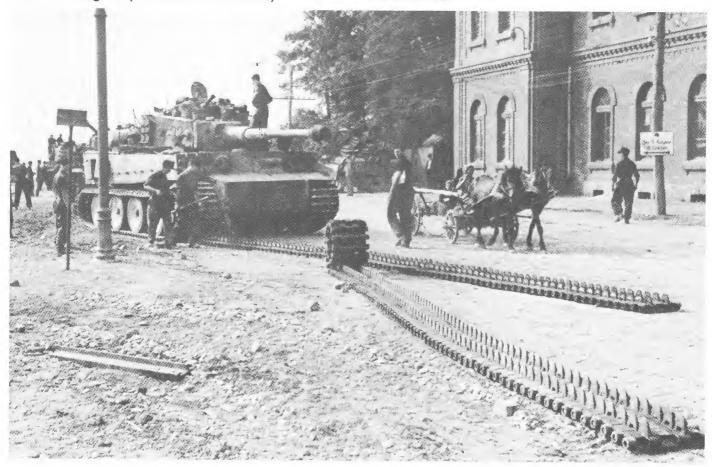




Das Kettenwechseln wurde schon in der Ausbildung eingehend geübt. Bei einem Kettengewicht von rd. 3 t keine Leichtigkeit (Zeitdauer 25 Minuten).



Beim Einsatz ergab sich an den Ladebahnhöfen immer dieses Bild der Umkettung von Verlade- auf Marschketten.





Beide Aufnahmen zeigen den Breitenunterschied bei Verlade- und Marschketten (Breitenunterschied 400 mm).





Auch das Bergen wurde eingehend geübt. Unten die speziell zum Panzerbergedienst eingesetzten 18 t Zugkraftwagen, die teilweise als Sd. Kfz. 9/6 mit einer 40 t Seilwinde versehen wurden.



Der Wartung dieser kostbaren Fahrzeuge wurde gro-



und abgenommen sein mußten. Aus Kummersdorf wurde am 16. 7. 1942 eine Tagesleistung des Versuchsfahrzeuges von 209 km im Gelände berichtet. Oberst Thomale, der selbst lenkte, zeigte sich zufrieden. Bis zum 22. 7. 1942 waren bei einem Gefechtsgewicht von 56,7 t insgesamt 960 km gefahren worden. In mittelschwerem Gelände ergab sich eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 18 km/h, während der Kraftstoffverbrauch 430 I je 100 km betrug. Das Fahrzeug war in seiner jetzigen Form noch nicht frontreif. Die Ausstattung eines einsatzfähigen Verbandes mit etwa 25 Fahrzeugen war nicht vor dem 1. 10. 1942 zu erwarten.

Bei Vergleichsfahrten mit dem Porsche-Fahrzeug am 27. 7. 1942 in Kummersdorf – in schwierigem Gelände und Sand – versagte dieses ganz. Das Henschel-Fahrzeug erfüllte alle Forderungen. Porsche erhielt darauf weitere drei Monate für Versuche zugebilligt. Dabei sollte das Seitenvorgelege anstelle einer 1:15 eine 1:19 Untersetzung bekommen, der Durchmesser der Antriebs- und Leiträder sollte verkleinert werden. Nur jedes zweite Kettenglied wurde mit einem Führungszahn versehen. Durch den Ausfall der Porsche-Tiger wurde Henschel angewiesen, bis zum 1.5. 1943 nunmehr mindestens 210 seiner Fahrzeuge zu bauen.

Eine Führerforderung verlangte eine Tiger-Kompanie mit neun Fahrzeugen, vollständig ausgerüstet, abgenommen und einsatzbereit am 26. 8. 1942 ab Werk Kassel. Dazu wurde der Henschel-Tiger als einsatzfähig im Westen und Osten bei einer Marschgeschwindigkeit zwischen 15 und 20 km/h erklärt. Undichtigkeiten am Motor brachten Ölverluste bis zu 15 l auf 100 km. Dies wurde als tragbar in Kauf genommen. Schäden an den Bandagen der Laufräder veranlaßten Oberst Thomale, bereits ab dem 101. Fahrzeug ein neues, verbessertes Laufwerk zu fordern. Dies war entwicklungsmäßig nicht zu machen. Für den Winterbetrieb wurden von Henschel in Zusammenarbeit mit Wegmann 9 Panzerkampfwagen III mit Anschlußflanschen für Kühlwasserübertragung ausgerüstet. Beim Einsatz sollte zunächst jeder Tiger von einem »ZW«-Fahrzeug begleitet werden. In Fallingbostel* fanden Schieß-Dauerversuche statt. Die Fahrschulausbildung für die Besatzungen er-

folgte in Kassel-Wilhelmstal.

Oberst Thomale erklärte, daß der Porsche-Wagen wegen zu geringem Aktionsradius, Ölundichtigkeiten am Motor und dadurch wesentlich verschlechterter Motorkühlung und grundsätzlichen Fehlern am Laufwerk abgelehnt werden mußte.

Die neun für die Truppe bereitgestellten Henschel-Fahrzeuge hatten vordere Schwingarme aus verbessertem Material, die Keilriemen für den Lüfterantrieb waren geändert. Für Unterwasserfahrt waren Drosselklappen zwischen Motor- und Kühlerraum angeordnet sowie Flansche für den Anschluß zum Kühlwasseraustausch durch die begleitenden »ZW«-Fahrzeuge. Diese wurden nicht von Wegmann (wegen der fehlenden 5 cm KwK L/60), sondern von Alkett bzw. Daimler-Benz geliefert. Intern wurde der Henschel-Tiger als Gerät »c 10« ausgewiesen, die verbesserte Ausführung als »c 11«. Diese sollte mit 5 Stück im Januar 1943 einsetzen. Die »c 10« Produktion sah insgesamt 185 Einheiten vor. Anfangs September 1942 wurde die Fertigungskapazität bei Henschel mit 50 Geräten »c 11« und 30 Stück »c 10« festgelegt.

Am 19. 8. 1942 sprach General der Artillerie, Leeb, als Chef des Waffenamtes, der Firma Henschel seinen Dank für die Erfüllung des Ausstoßes der von Hitler so dringend geforderten Tiger aus. Die Forderung, den Panther-Motor auch im Tiger einzubauen, zwang Maybach zum Vorschlag, eine Zwischentype zwischen dem VK. 4501 und dem geplanten VK. 4503 derart zu bauen, daß ab Fahrzeug 200 ein VK. 4502 mit dem Panther-Motor einschließlich der Panther-Kühlanlage ausgerüstet werden konnte. Laut Maybach war es nur erforderlich, die Heckwand der Wanne auf etwa 22° gegen die Senkrechte zu neigen. Henschel leitete diesbezügliche Untersuchungen ein. Für die ersten neun »c 10« Geräte entfiel die Warmwasserübertragung. Sie sollte nachträglich eingebaut werden.

Der Auslieferungstermin für die ersten vier Serien-Tiger wurde auf den 18. 8. 1942 vorverlegt. Die Geräte 5 und 6 gingen am 27. 8. 1942 nach Fallingbostel. Nach wie vor bereiteten die Maybach OLVAR-Getriebe größte Schwierigkeiten, hauptsächlich durch das Versagen des Druckölpumpenantriebes und durch das Reißen des Druckzylinders im Getriebeoberteil. Ferner trat eine laufende Verschmutzung des Öldruckreglerventiles ein.

Dort wurden die Tiger-Abteilungen 501 und 502 aufgestellt.



Die ersten vier Tiger der Panzerabteilung 502 wurden am 29. 8. 1942 bei Mgaeingesetzt. Hier wird ein Tiger von zwei 18 t Zugkraftwagen geborgen.

Die Ersatzmotoren mußten direkt mit Ju 52 in das Einsatzgebiet eingeflogen werden, um die Tiger wieder einsatzfähig zu machen. Das Bild zeigt das Entladen eines Panzermotors.





Diese Original-Aufnahmen vom ersten Tiger-Einsatz bei Mga stammen von Oberst a. D. Dipl.-Ing. Th. Icken. Von den vier eingesetzten Fahrzeugen, die alle ausgefallen waren, konnten drei geborgen werden, das vierte wurde gesprengt.



Das Bild zeigt die Gefechtsfeldversorgung mit Munition durch mittlere Schützenpanzerwagen (Sd. Kfz. 251).



Reichsminister Speer entschied Ende August 1942, Henschel einen Anschluß-Auftrag über 300 Tiger zu erteilen. Zur Frage der Typenbereinigung wurde festgelegt, die Tiger I bis Fahrzeug 140 in der bisherigen Ausführung zu fertigen. Die Fahrzeuge 141 bis 300 sollten unverändert, aber mit schrägem Bug geliefert werden. Die von Maybach vorgeschlagene Einführung eines Zwischentyps mit Panther-Heck, -Motor, -Lüfter- und Kühlanlage wurde verworfen.

Die Zahnradfabrik Friedrichshafen hatte in der Zwischenzeit ein elektrisches Getriebe entwickelt, welches It. Schreiben vom 2. 9. 1942 erstens im VK. 3601 und zweitens im VK. 4501 erprobt werden sollte.

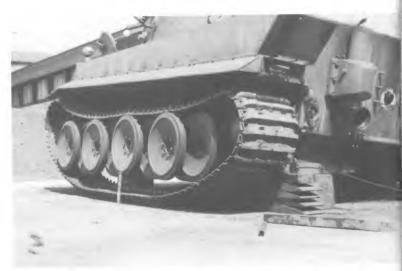
Am 10. 9. 1942 erging die Weisung, für den Tiger auch eine Kampfraumbeheizung zu schaffen.

Der erste Einsatz von Tiger-Fahrzeugen aus der Henschel Produktion erfolgte am 29. 8. 1942 in der Nähe von Leningrad. Der schlecht vorbereitete Angriff scheiterte am ungeeigneten Gelände und führte zur voreiligen Preisgabe des Geheimnisses. Mitte September 1942 trafen von der Front die ersten Meldungen über Schäden an Schalt- und Lenkgetrieben ein, die Oberst Thomale zur Auffassung brachten, daß der Tiger als nicht truppenbrauchbar abgelehnt werden müsse. Er bat zu überprüfen, ob das im Panther verwendete ZF-Allklauen-Getriebe nicht auch für den Tiger verwendet werden konnte. Oberst Thomale sagte dazu wörtlich: »... er lehne es ab, deutsche Menschen mit einem derartigen Wagen in das Gefecht zu schicken . . . « Ein Vertreter der Firma Maybach stellte dem gegenüber, daß den Firmen stets gesagt worden sei, die Fahrzeuge brauchten nicht unbedingt truppenbrauchbar zu sein, es sei nur mit allen Mitteln ihr Versand an die Front anzustreben, um sie dort auf Feldbrauchbarkeit prüfen zu können. Die Maybach-Schaltgetriebe wurden auch von der Firma Adler in Frankfurt/Main gefertigt. Henschel teilte am 21. 9. 1942 Oberbaurat Kniepkamp mit, daß das ZF-Allklauen-Getriebe im Tiger eingebaut werden konnte.

Am 23. 9. 1942 waren von ZF zwei Elektrogetriebe »12 E 170« fertiggestellt und standen zum Einbau im Tiger bereit. Die ab Ende September 1942 zur Verfügung stehenden neuen Lenkapparate wurden von den Firmen AVOG, Holland, und Mühlschlegel, Bühlerthal/Baden, in Serie gebaut.

Bereits anfangs September 1942 wollte Hitler die erste Serie der noch immer nicht vorhandenen Porsche-Tiger sofort nach Afrika verlegen, da er diese wegen der luftgekühlten Motoren in diesem Raum für besonders geeignet hielt.

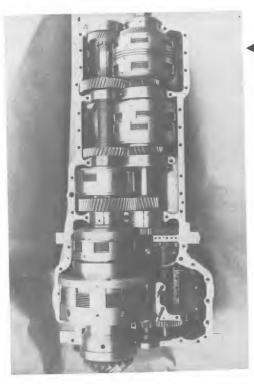
Aus der Oktoberfertigung 1942 sollten 3 Fahrzeuge für Versuchszwecke zur Verfügung gestellt werden. Fahr-



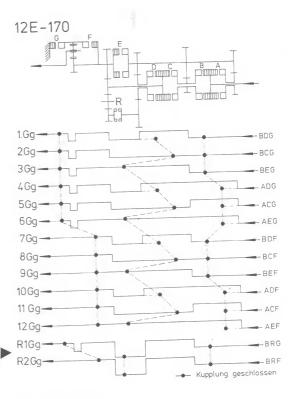




Bei diesen Hebeversuchen mit hydraulischen Teleskophebern, Typ Hydrovis für 15/30 t ergeben sich gut erkennbare Einzelheiten des Laufwerkes und der Kette des Henschel-Tigers.



Das 2×6-Gang
(12-Gang) Elektro
■ Kupplungsschaltgetriebe Typ 12 E 170
(Versuch).



Das Schaltschema für das Elektro-Kupplungs-schaltgetriebe Typ 12 E 170 (Versuch).

gestell 250 017 sollte am 12. 10. zu Vergleichsfahrten mit dem Porsche-Tiger nach Döllersheim/Niederösterreich geschickt werden. Der Wagen Nr. 6, Fahrgestell Nr. 250 018, der am 6. 10. zum Einfahren gelangte, wurde mit dem ZF-Elektrogetriebe ausgerüstet und ohne Turm und Ausrüstung ebenfalls nach Döllersheim verladen. Das Fahrzeug mit der Fahrgestell Nr. 250 019 wurde für Winterversuche an die Truppe geliefert. Ferner wurde ein Fahrzeug für UK-Versuche (Unterwasserfahrten) angefordert.

Anfangs Oktober 1942 wurde der Auslieferungsplan für das VK. 4503 vorgelegt. Die bis zu diesem Fertigungsbeginn noch erforderliche große Zahl von 424 Tigern der ersten Ausführung wurde als untragbar erklärt. Empfohlen wurde ein Übergang auf das VK. 4502 mit 170 Fahrzeugen und eine Erhöhung der Serien 1 bis 2 bis auf 500, so daß ab Fahrzeug 501 die Type 3 gebaut werden konnte. Oberst Thomale verwarf diesen Plan, das VK. 4502 dazwischenzuschieben. Er konzessionierte den Serienlauf VK. 4503 für September und erklärte sich mit den dann verfügbaren ca. 100 Tiger 3 für die Frühjahrsoffensive 1944 einverstanden. Das VK. 4502 sollte übrigens bereits eine unter etwa 40° ge-

neigte Vorderfront haben.

Im Oktober 1942 wurde von Speer eine Tiger-Kommission ins Leben gerufen, die eine endgültige Modellauswahl vornehmen sollte. Oberst Thomale erwartete, daß Henschel genauso wie Porsche zwei der besten und konkurrenzfähigsten Tiger-Exemplare der Kommission vorstellen werde. Diese würde sich etwa 6 Tage lang alles genau ansehen und ohne die Industrie prüfen. Am Schluß würden die leitenden Herren »als Rechtsanwälte ihres Fabrikates« Gelegenheit haben, auf die besonderen Vorzüge ihrer Konstruktion hinzuweisen.

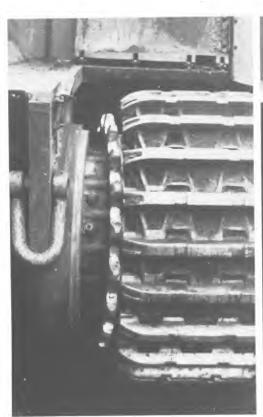
Im Oktober 1942 wurde eine Tropen-Ausrüstung für den Tiger in Auftrag gegeben.

Bei allen Wagen, die bis Mitte Oktober zum Einfahren kamen, traten Schaltstörungen auf. Die Vergasereinstellung wurde bemängelt. Das VK. 4501 war durch die Unzuverlässigkeit des Maybach-Getriebes zu diesem Zeitpunkt absolut nicht verkehrs- und betriebssicher. Am 12. 10. 1942 wurde darauf hingewiesen, daß im Juni 1943 die Tiger-Fahrzeuge erstmalig mit dem Panther-Motor ausgerüstet werden sollten. Ab 15. 10. 1942 durfte kein Fahrzeug mehr ohne Winteröl abgeliefert werden.





Im Versuchsbetrieb mit dem VK. 4501/V 3 kletterte bei Rückwärtsfahrt und Wendung die Gleiskette am Antriebsrad auf.





Dabei war die linke Kette aus dem Zahnradeingriff herausgelaufen. Das Seitenvorgelege war bis zu 5 cm Abstand einseitig herausgerissen.



Hier ist die auf den äußeren Triebradkranz aufgelaufene Kette gut erkennbar.

Nach Entfernen der ersten äußeren Laufrolle mußte die Kette mit einem Schweißbrenner durchgeschnitten werden.





Am 12. 10. 1942 teilte Henschel mit, daß nunmehr ab Fahrzeug 170 der Panther-Motor im Tiger eingebaut werden sollte. Diese Zwischenlösung mache den Einbau eines sog. Zick-Zack-Getriebes mit Bogenverzahnungen erforderlich. Dieses Getriebe war Mitte November 1942 in der Konstruktion fertig.

In der Zeit vom 26. bis 31. 10. 1942 trat in Eisenach und Berka* die Kommission zur Begutachtung der Panzerkampfwagen Tiger zusammen.

Vorsitzer a) techn. Prof. Dr.-Ing. Eberan von Eberhorst Technische Hochschule Dresden

> b) milit. Oberst Thomale Chef. H Rüst u Bde/Stab

Mitglieder

WaPrüf 6 Oberst Dipl.-Ing. Esser WaPrüf 6 Oberst von Wilcke Wa J Rü-WuG Min.Rat Dipl.-Ing. Baier Oberstlt. Dipl.-Ing. Bolbrinker AHA/In 6 AHA/In 6 Oberstlt. Dr. Körbler Chef H Rüst u Hptm. Ohrloff BdE/Stab Ob.Reg.Baurat Röver Reg.Baurat Grosser ALKETT Dr. Dipl.-Ing. Freyberg ALKETT Ing. Rosenfeld Ob.Reg.Baurat Knönagel Ing. Wittmann

Dipl.-Ing. Mann Dir. Dipl.-Ing. Welge

Dr. Aureden, Krupp

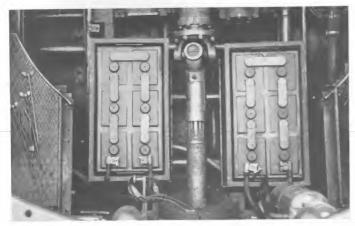
Oberstlt. Post Major Lueder BdE/Stab
Wa Chef Ing. 4
Wa Chef Ing. 4
ALKETT
ALKETT
Wa Chef Ing.
Wa Chef Ing.
Wa Chef Ing.
Panzerausschuß
Panzerausschuß
Kdr. Pz.Abt. 503
Kdr. Pz.Abt. 501

Bei den Vergleichsversuchen ergab sich die eindeutige Überlegenheit und die Entscheidung zugunsten der Henschel-Ausführung.

Von den bis zum 16. 10. 1942 bestellten Henschel-Tigern sollten 424 Stück in Bauart 1, die restlichen 176 Stück in Bauart 3 ausgeliefert werden.

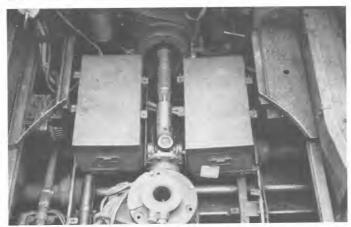
Das Gerät »c 10« mit ZF-Elektrogetriebe verließ am 20. 10. 1942 abends das Werk, nachdem es nur 10 km probegefahren wurde. Diese Fahrt zeigte jedoch ein bestechend erfreuliches Ergebnis. Die Lenkgetriebe der Wagen 1 bis 10 wurden nicht ersatzteilemäßig geführt.

^{*} Standortübungsplatz

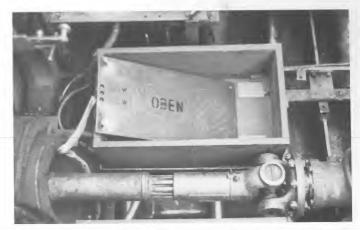


Die beiden Batterien waren in Heizkästen der Firma Flender eingebaut. Zwischen beiden Batterien lief die Kardanwelle.

Beide Batterien in abgedecktem Zustand. In Bildmitte unten der Turmantriebsflansch.







Das Bild zeigt die Kiste mit eingelegter Heizplatte zum Vorwärmen der Batterien.

Die Heizplatte mit Anschlußkabeln.



Sie mußten bei Instandsetzung durch neuere Ausführungen ersetzt werden. Mitte November 1942 wurde die Erprobung der Tauchfähigkeit des Tigers aufgenommen. Wegen der großen Stichflammenentwicklung am Auspuff wurde eine Abdeckung vorgeschlagen. Ferner wurden Untersuchungen eingeleitet, zusätzlichen Kraftstoff für etwa 50 bis 60 km Fahrt unterzubringen. Im November 1942 waren die meisten Schwierigkeiten nur noch Montageprobleme, die durch unvorhergesehene Störungen entstanden. So ergaben sich Motorbrände, wiederholte Undichtigkeiten von Kühlwasserleitungen, Kurzschluß in der elektrischen Leitung sowie

Hier wird eine Batterie dem Heizkasten entnommen.

defekte Schaltgetriebe. Außerdem machte sich ein erhöhter Anfall von Montagefehlern durch die starke Beanspruchung der Belegschaft deutlich bemerkbar. In einer Besprechung am 20. 11. 1942 wurde festgelegt. daß die angeordnete Steigerung des Tigers VK. 4501 in Verbindung mit dem Anlauf des VK. 4503 erfolgen werde. Nach dem vorliegenden Fertigungsplan sollten die im Auftrag befindlichen 424 (+3) VK. 4501 im September 1943 auslaufen. Der Anlauf des VK. 4503 sollte im gleichen Monat mit einem Fahrzeug beginnen und erst im Mai 1944 die volle Stückzahl von 50 Stück im Monat erreichen. Dadurch wäre in den Monaten September 1943 bis einschließlich April 1944 ein Minderausstoß von etwa 250 Fahrzeugen entstanden. Daher wurde beschlossen, der Firma Henschel noch einen Zusatzauftrag über rund 250 Stück VK. 4501 zu erteilen. Danach hatte Henschel 424+250=674 VK. 4501 Fahrgestelle und 176 Stück VK. 4503 im Auftrag. Dazu kamen drei Versuchsfahrzeuge VK. 4501 für WaPrüf 6. Wie bereits erwähnt, war im Fahrzeug 018 ein elektrisches Getriebe eingebaut worden, dieses Fahrzeug befand sich wieder bei der Zahnradfabrik Friedrichshafen. Es sollte nunmehr zum Versuchsfahrzeug Nr. 2 umgestempelt werden. Dafür bekam das an die Pz. Abt. 501 gelieferte Fahrzeug V 2 die Nr. 250 018.

Die Kurbeln für die Kettennachstellung wurden ab dem 26. Fahrzeug geändert. Ab dem 37. Fahrzeug kam ein verbessertes 8-Gang-Getriebe zum Einbau, welches zahlreiche Änderungen aufwies. Bis zum 50. Fahrzeug war in der Wanne ein Bodenventil eingebaut. Mitte Dezember 1942 wurde der Vorschlag gemacht, die Fahrzeuge mit Treibgas einzufahren, womit die Firma Alkett bereits begonnen hatte. Darauf entwickelte Meister Schlickenrieder ein dem im Lkw-Gebrauch ähnliches Gerät, welches sich sofort bewährte. Bisher wurden zum Einfahren (120 km) ca. 800 bis 900 I Benzin verbraucht. Es wurde damit gerechnet, daß mindestens 500 I gespart werden konnten, erfolgte der reine Einfahrbetrieb mit Flaschengas und lediglich die Abnahmefahrt (ca. 25 bis 30 km) mit Benzin. Bei einem Ausstoß von 80 Fahrzeugen im Monat ergab sich eine Benzinersparnis von ca. 40 000 I.

Ende Januar 1943 wurde das »Adolf Hitler« Programm des Hauptausschusses Panzer veröffentlicht, welches folgende Panzerfahrzeuge zur Produktion vorsah:

Benennung	Gew.(t)	Bewaffnung
Panzerkampfwagen II Luchs	12	2 cm KwK 38
Panzerkampfwagen III, Ausf.M	23	5 cm KwK 39 L/60
Panzerkampfwagen IV	23	7,5 cm KwK 40 L/43
Panzerkampfwagen Panther	45	7,5 cm KwK 42 L/70
Panzerkampfwagen Tiger (H1)	57	8,8 cm KwK 36 L/56
Panzerkampfwagen Tiger (H3)	65	8,8 cm KwK 43 L/71
7,5 cm Sturmgeschütz 40	23	7,5 cm StuK 40 L/48
8,8 cm Sturmgeschütz 42	40	8,8 cm StuK 42 L/71
Sturmgeschütz Ferdinand	65/70	8,8 cm StuK 42 L/71
leichte Selbstfahrlafette	11	7,5 cm Pak 40 L/46
leFH 18 auf Panzer II	11	10,5 cm leFH 18 L/28
sIG 33 auf Panzer 38 (t)	11	15 cm sIG 33 L/11
sSfl auf Panzer III/IV Hornisse	24	8,8 cm Pak 43 L/71
sSfI auf Panzer III/IV Hummel	21	15 cm sFH 18 M L/28
sSfl auf Panzer Panther	40	15 cm sFH 43 oder 12,8 cm K

Henschel sollte neben dem Panzerkampfwagen Tiger auch das 8,8 cm Sturmgeschütz 42 bauen. Dieses Fahrzeug wurde werksintern als »ss. Sfl« (superschwere Selbstfahrlafette) ausgewiesen. Bei der Tiger-Produktion ergaben sich laufend Änderungen, die in die Fertigung eingeschleust wurden. So wurden die Bremshalter für die Kettenbremse sowie die gesamte Bremsverkleidung vom 151. Fahrzeug an grundsätzlich geändert. Wie bereits erwähnt, kam ab Fahrzeug 251 der Maybach HL 230 P 45-Motor zum Einbau. Dabei änderten sich auch die Lüfter der Kühlanlage links und rechts. Bis zum 280. Fahrzeug war bei Instandsetzungsarbeiten am Lenkgetriebe die Hauptwelle auszutauschen. Ab Fahrzeug 301 wurde die vordere Stoßdämpferaufhängung geändert. Die Lagerung und Befestigung der Kraftstoffbehälter wurde ab Fahrgestell 250 351 neu ausgelegt. Die Bearbeitung der Turmgehäuse für den Tiger I wurde auch von den Siemens-Schuckert-Werken in Mülheim/Ruhr durchgeführt. Der Drehturm wurde ab

Fahrzeug 391 grundsätzlich geändert. Dabei ergab sich der Einbau einer neuen Kommandantenkuppel, die vom Fahrzeug Panther übernommen wurde. Ferner änderte sich der Notausstieg, die Abfeuerungsvorrichtung, das Turmkugellager, die Prismenspiegellagerung und die Rohrzurrung. Ebenfalls geändert wurden die Turm-MG-Lagerung, der 12-Uhrzeigerantrieb, der Richtungszeiger, die Sitze für die Turmbesatzung, der Federausgleich sowie das Turmzubehör und die Zubehörlagerung.

Die Firma Rohrleitungsbau Unna/Westphalen lieferte mit Schreiben vom 11. 6. 1943 eine Zeichnung für ein schwenkbares Nebelwurfgerät. Es war zu untersuchen, ob dieses Gerät im Tiger-Turm hinter dem Ladeschützen angebracht werden konnte. Zur räumlichen Untersuchung wurde bis zum 23. 6. 1943 ein rohes Holzmodell angefertigt. Das Gerät wurde serienmäßig im Tiger B Turm untergebracht.

Am 6. 7. 1943 forderte Hauptdienstleiter Saur von der Firma Henschel die Einhaltung des im Richtwerte-Programm vorgesehene Ausstoßes von monatlich 65 Fahrzeugen. Eine dritte Tiger-Gehäusefertigung neben dem Dortmund-Hoerder-Hüttenverein und Krupp mußte gefunden werden. Witkowitz sollte die SM-Stahllieferung, die Walzung und die Warmbehandlung übernehmen, während die Škoda-Werke die Bearbeitung und Gehäusemontage erledigt.

Ab Juni 1943 erfolgte der Anbau eines verbesserten Fliegerbeschußgerätes für MG 34 an der Kommandantenkuppel.

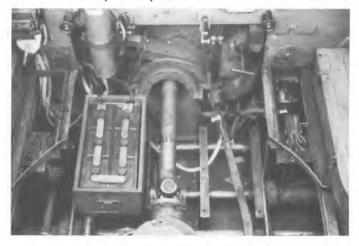
An Rohstahl standen Krupp Mitte 1943 monatlich 13 600 t zur Verfügung. Benötigt wurden in der Spitze:

Auf Anordnung von HDL Saur sollte im August 1943 von Wegmann beschleunigt ein Turm H 1 mit einer 8,8 cm KwK L/71 ausgestattet werden. Der Turm wurde Ende September von Krupp geliefert. Ab Fahrzeug 391 wurde auch ein Turmfugenschutz vorgesehen, so daß Treffer in die Turmfuge nicht mehr auftreten konnten. Im Oktober 1943 wurden elf in Magdeburg gelagerte Tiger-Befehlswagen wieder in normale Kampfpanzer umgebaut.



Versuchsweise wurde in das VK. 4501/V 3 eine Helios hydraulisch-automatische Hochdruck Zentralschmierung Typ »HA«, wie im Bild ersichtlich, hinter dem Fahrersitz eingebaut.

Die Verteiler sind links und rechts in der Nähe des Brandschottes sichtbar, ebenso neben den Batterien unter der Kampfraumplattform.



Die Fertigstellung des H 1-Versuchsturmes mit L/71 Kanone verzögerte sich. Das dafür vorgesehene Rohr wurde vom Versuchsplatz Kummersdorf nach Unterlüß abdisponiert. Es sollte am 10. 10. 1943 dort eintreffen. Für den Oktober-Ausstoß 1943 wurden nur vier Befehlstürme benötigt. Das Gehäuse für das L 600 C-Lenkgetriebe wurde ab Fahrzeug 425 geändert. Ab Fahrgestell 250 501 wurde die Motortrennwand neu ausgelegt. Wie



ür den Winterbetrieb wurden Gleiskettengreifer gechaffen, die 20 bis 24 mm über den eigentlichen Ketensteg hinausragten.

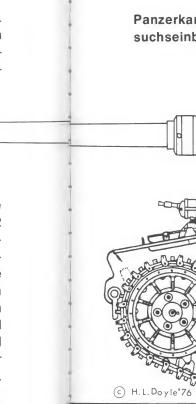
achdem etwa 800 Fahrzeuge gebaut worden waren, rurde das Laufwerk auf die gummisparenden Stahlaufrollen umgestellt. (Fahrgestell-Nummer 250 822).

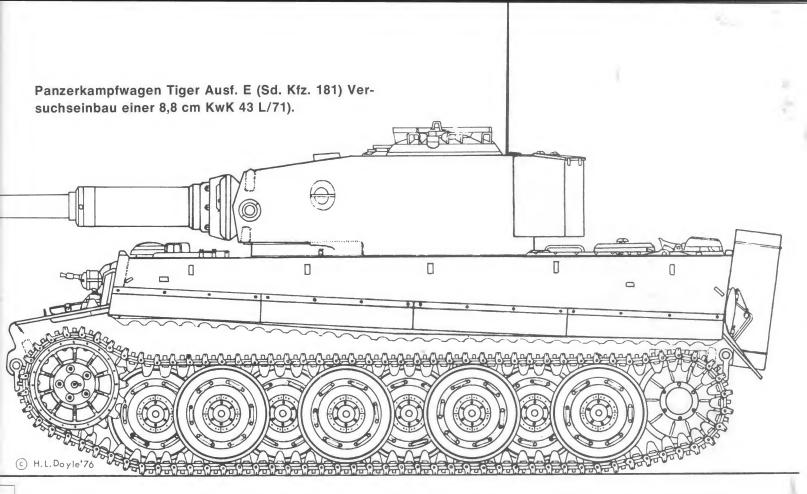
bereits erwähnt, wurde nach der Fertigstellung von ca. 800 Fahrzeugen das Bandagenlaufwerk durch ein gummigefedertes ersetzt. Letztlich erhielt das Fahrzeug ab Fahrgestell 251 201 oben links und rechts geänderte Kraftstoffbehälter.



Am 10. 5. 1944 lagen folgende abschließende Aufträge für Tiger I vor: 3 Versuchsfahrzeuge für WaPrüf, 1292 Serienfahrzeuge für WaJRü und 54 weitere Serienfahrzeuge für die gleiche Dienststelle. Die drei Versuchsfahrzeuge wurden auch von Henschel geliefert, die Türme dazu kamen von Wegmann aus umgebauten Krupp-Türmen. Für die Serie lieferte Henschel bis zum 31. 5. 1944 die Fahrzeuge bis zur Ifd. Nummer 1201 und benötigte die Türme dazu bis zum 24. 5. 1944. Henschel forderte weitere 18 Türme für den Juni-Ausstoß bis zur Nummer 1219. Im Juni lieferte Henschel bis zur Ifd.







Nummer 1276 und im Juli den Rest bis zur Ifd. Nummer 1292. Über die Fertigung der 54 neu in Auftrag gegebenen Fahrzeuge lagen keine endgültigen Fertigungstermine vor, geplant war ihr Ausstoß im Monat Juli 1944. Schon anfangs Dezember 1942 hatte Speer Hitler darauf aufmerksam gemacht, daß ein zersplitterter Einsatz der Henschel-Tiger erhebliche Nachteile mit sich bringe. Bei einem derart neuen Fahrzeug wäre bei der Zusammenstellung größerer Verbände

- der Erfahrungsaustausch über Beseitigung oder Vermeidung von Mängeln ein viel besserer,
- der Einsatz der Werkstatt-Einheiten nachhaltiger und
- die Qualität der abgestellten Werkmeister besser.

Außerdem war der Nachschub an Ersatzteilen zunächst zu gering. Es konnte lediglich für jeden 10. Wagen je ein Triebwerk und ein Getriebe geliefert werden, wollte man den Ausstoß neuer Fahrzeuge nicht gefährden. Bei einem zersplitterten Einsatz führte die unzureichende Ersatzteilversorgung zunächst zu einem völligen Ausfall der zur Reparatur anfallenden Fahrzeuge. Trotzdem bestand Hitler darauf, daß bei einem Einsatz im Osten

die Fahrzeuge stärker aufgeteilt wurden, während für Afrika ein konzentrierter Einsatz vorgesehen war.

Die deutsche Panzertruppe hatte nun endlich ein Fahrzeug, welches den Kampf mit allen gegnerischen Panzerfahrzeugen mit guten Erfolgsaussichten führen konnte. Dazu trug vor allem die ausgezeichnete Hauptbewaffnung bei, die von den Firmen R. Wolf, Magdeburg-Buckau, und Dortmund-Hoerder Hüttenverein hergestellt wurde. Die mehrmals umgestaltete Munitionslagerung bestand aus vier Munitionsgestellen, die vorne und hinten sowie in der Mitte rechts und links angeordnet waren. Außerdem standen neben den Munitionsbehältern 1 und 2 noch einer unter der Bühne zur Verfügung. Insgesamt wurden 92 Schuß 8,8 cm Munition mitgeführt.

Die Kühlwasser-Übertragungsanlage entfiel nach Einbau des Fuchs Motor-Heizgerätes*.

Die Bezeichnung »Panzerkampfwagen VI« wurde It. Führerbefehl vom 27. 2. 1944 aufgehoben. Die offizielle

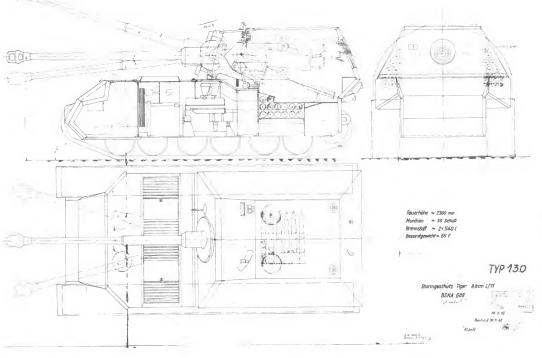
^{*} Erfinder war der Kriegsverwaltungsrat Fuchs.

Bezeichnung lautete nunmehr »Panzerkampfwagen Tiger« Ausf. E. Die letzten Fahrzeuge dieser Baureihe verließen das Montageband von Henschel im August 1944. Der Preis pro Fahrzeug betrug RM 250 000,—. Ursprünglich sollte auch die Firma Wegmann Waggonfabrik AG. in Kassel das Fahrzeug »Tiger« montieren, jedoch war dieses Werk räumlich zu beengt und verlegte sich daher auf den Zusammenbau des »Tiger«-Turmes. Die Türme wurden in fertigem Zustand an Henschel geliefert.

Porsche hatte schon zu Beginn der »Tiger« Entwicklung Zweifel geäußert, ob für derartige Schwerfahrzeuge die Verwendung von mechanischen Getrieben noch zu vertreten wäre. Aus diesen Überlegungen heraus ergab sich der Porschetyp »102«, der mit einem hydraulischen Getriebe der Firma Voith in Heidenheim ausgestattet werden sollte. Das Fahrzeug selbst blieb gegenüber dem Typ »101« unverändert. Ursprünglich wurden 50 dieser Getriebe bestellt, jedoch nur eines tatsächlich geliefert. Es beanspruchte sehr viel Platz und hatte gegenüber mechanischen Übertragungsaggregaten einen wesentlich schlechteren Wirkungsgrad. Man erwartete jedoch, daß seine Leistung ähnlich einem ebenfalls im Versuch befindlichen elektrischen

Getriebe sein sollte. Für jeden Motor waren zwei hydraulische Drehmomentwandler vorgesehen.

Die Lenkung des Typs 102 bestand aus einem Überlagerungsgetriebe mit nur zwei Ausgleichen. Ihre Betätigung erfolgte hydropneumatisch. Es war vorgesehen, die Fahrzeuge 91 bis 100 mit diesem Getriebe auszurüsten. Der erste Einbau erfolgte im März 1942 im Nibelungenwerk, wo damit bei Versuchen bis zu 2000 km gefahren wurden. Infolge andauernder Motorschwierigkeiten verzögerte sich die Überstellung des Fahrzeuges nach Kummersdorf bis zum März 1944. Eine Abart des Typs »102« ergab sich durch die Verwendung eines »NITA« Getriebes der Firma Voith, wobei die Motoren des nunmehr als Typ »103« bezeichneten Fahrzeuges mit zwei Kühlgebläsen ausgerüstet wurden. Auch diese Entwicklung wurde nicht weiterverfolgt. Am 22, 9, 1942 verlangte Hitler den Umbau einer Anzahl von Porsche »Tigern« zu Sturmgeschützen mit 200 mm Stirnpanzerung. Sie sollten mit der 8,8 cm L/71 Kanone bestückt werden. Ferner sollte die Möglichkeit des Einbaus eines französischen 21 cm Beutemörsers untersucht werden. Wanne und Decke sollten dabei verstärkt werden. Hitler war damit einverstanden, daß die Panzerbleche Marinebeständen entnommen würden. Der



Im September 1942 verlangte Hitler den Umbau einer Anzahl von Porsche-Tigern zu Sturmgeschützen. Die Skizze zeigt den ALKETT Originalentwurf für dieses Fahrzeug.

Befehl zum Umbau in ein Sturmgeschütz ohne Turm wurde vom OKH offiziell am 26. 9. 1942 an die Firma Porsche erteilt. Am 14. 10. 1942 erklärte Hitler, daß, sollte sich das schwere Infanteriegeschütz auf dem Panzer IV Fahrgestell unterbringen lassen, die Notwendigkeit eines Sturmgeschützes auf Porsche »Tiger« mit der langen 8,8 cm Kanone bzw. dem 21 cm Mörser nicht mehr im früheren Maße gegeben sei. Es sollten deshalb zunächst ausschließlich konstruktive Vorschläge ausgearbeitet werden.

Am 5. 1. 1943 ersuchte Hitler um die Erprobung des Porsche »Tigers« mit einer 8,8 cm L/100 Kanone.

Die Ersatzteilversorgung des Henschel »Tigers« bereitete zu diesem Zeitpunkt große Schwierigkeiten.

Bereits am 23. 7. 1941 hatte Oberst Fichtner als Vertreter des Waffenamtes Professor Porsche gegenüber erklärt, daß er mit dem Krupp-Turm nicht glücklich wäre und auf weite Sicht eine bessere Lösung anstrebe. Mit Schreiben vom 21.6.1942 wurde die Firma Porsche beauftragt, den Einbau der Flak 41 anstelle der 8,8 cm KwK L/56 im »Tiger«-Turm zu untersuchen. Mit Fernschreiben vom 10.9. teilt darauf die Firma mit, daß für das »VK. 4501« vorläufig nur die L/56 Kanone in Frage käme. Im gleichen Monat wurden jedoch die Firmen Krupp und Rheinmetall beauftragt, einen Entwurf über einen Drehturm - bestückt mit der 8,8 cm Flak 41 - zum Aufbau auf den Panzerkampfwagen 4501 (Porsche und Henschel) vorzulegen. Im August 1942 befahl Hitler sofortige Ermittlungen, in welch kürzester Zeit die lange 8,8 cm Kanone im »Tiger« untergebracht werden könnte. Es wurden 200 mm Panzerdurchschlagsleistung gefordert.

Am 19. 5. 1943 teilte WaPrüf 6 der Firma Henschel mit, daß Japan im Zuge der Rüstungsgleichschaltung den Nachbau deutscher Waffen, Geräte und Munition plane. An Panzerkampfwagen waren die Typen »Tiger I« und »Panther« vorgesehen. Henschel wurde gebeten, zwei komplette Satz Konstruktionszeichnungen nach Japan zu schicken. Die Zeichnungen wurden auf Mikrofilme übertragen. Am 1. 9. 1943 teilte die A. G. K., die Ausfuhrgemeinschaft für Kriegsgerät bei der Reichsgruppe Industrie, der Firma Henschel mit, daß It. Mitteilung des OKW aus Heeresbeständen ein Panzerkampfwagen »Tiger I« mit einer Munitionsausstattung an Japan abgegeben werden sollte. Das für Japan be-

stimmte Fahrzeug war den Beständen des Heeres-Panzzer-Zeugamtes Magdeburg/Königsborn zu entnehmen. Es wurde darauf hingewiesen, daß es voraussichtlich am 10. 10. 1943 zusammen mit einem von der MAN zu liefernden Panzerkampfwagen »Panther« von Bordeaux aus nach Japan geschickt werden sollte. Neben der Preisgestaltung ergaben sich eingehende Diskussionen über die vertragliche Gestaltung der Nachbau-, Urheber- und Erfinderrechte. Auch wollten die mit dem Versand betrauten deutschen und japanischen Handelshäuser nicht auf die ihnen zustehende Provision verzichten. Ende September 1943 drängten die Japaner auf alsbaldige Lieferung der Fahrzeuge. Überlegungen wurden angestellt, inwieweit die Fahrzeuge in zerlegtem Zustand befördert werden konnten. Beim »Tiger« ergaben sich folgende Möglichkeiten:

- Wanne mit allem Inhalt und mit Laufwerk, aber ohne Turm und Ketten – 36 t,
- Wanne wie vorher, aber ohne Laufwerk und Antriebsräder – 29 t,
- -Turm mit Geschütz getrennt verladen 11 t, Geschütz könnte vom Turm getrennt werden.
- -Falls Laufwerk und Antriebsräder von der Wanne getrennt werden, Gewicht des Laufwerkes ohne Kette ca. 7 t, Antriebsräder ca. 1 t.
- -Gewicht beider Gefechtsketten 6 t, der Verladeketten 5 t.

Am 1. 10. 1943 teilte die Ausfuhrgemeinschaft für Kriegsgerät der Firma Henschel mit, daß der ermittelte Wehrmachtspreis für einen kompletten Panzer »Tiger« Ausführung E mit folgender Ausrüstung: 92 Schuß 8,8 cm, 4500 Schuß MG und 192 Schuß MP-Munition, Funkeinrichtung Fu 2 oder Fu 5 und Optik RM 300 000,— betragen würde. Ein Exportpreis von RM 645 000,— wurde vorgeschlagen. Am 7. 10. 1943 wurde dieser Betrag in Rechnung gestellt.

Das Heeres-Panzer-Zeugamt Königsborn brachte am 14. 10. 1943 einen Panzerkampfwagen »Tiger«, Fahrgestell Nr. 250 455, für Japan, Bestimmungsbahnhof Bordeaux zum Versand. Das Fahrzeug traf am 27. 10. 1943 dort ein, nachdem es wegen Profilüberschreitung einige Tage aufgehalten worden war. Henschel bestätigte am 28. 2. 1944 den Eingang des Kaufpreises von RM 645 000,—. Interessant sind in diesem Zusammenhang die Preise der einzelnen Aggregate

bzw. Baugruppen: (Angaben in RM) Motor 13 000,— Schaltgetriebe 8300,— Wanne 54 000,— Turm (mit Kuppel und Blende) 26 000,——Turmmontage 20 000,——Fahrgestellmontage 124 000,——Gleiskette 7000,——Geschütz 22 000,——Munition 9000,——Optik 2900,——Funkgeräte 3000,——zwei MG 34 1100,— und eine Maschinenpistole 75,—.

Vom Verkaufspreis verblieben nach Abzug des Wehrmachtspreises von RM 300 000,— und den Auslagen für Verpackung, Verladung und Provisionen in Höhe von RM 33 166,— ein zu verteilender Restbetrag von RM 311 834,—. Davon erhielt die Wehrmacht 80 % (249 467,—), Henschel für die Bemühungen bei der Abwicklung 2,5 % (7795,85), ferner die 3 Entwicklungsfirmen Henschel, Krupp und Maybach 17,5 % (54 570,95). Nach dem Anteil bei der Entwicklung ergaben sich für Maybach 7,1 %, Krupp 22,7 % und Henschel 70,2 %. Laut Mitteilung des OKH Chef H Rüst und BdE AHAStab lb (2) Nr. 11646/44 g vom 21. 9. 1944 war der für Japan bestimmte »Tiger« jedoch nicht mehr zur Auslieferung gelangt. Das Fahrzeug wurde leihweise der Deutschen Wehrmacht zur Verfügung gestellt.

Der Vollständigkeit halber muß noch eine Ausführung F

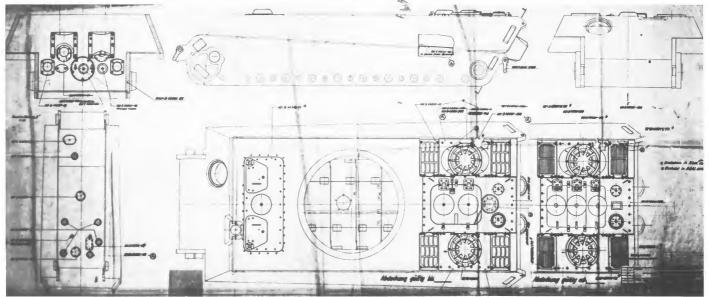
des Panzerkampfwagens »Tiger« erwähnt werden, von der jedoch alle weiteren Einzelheiten fehlen.

In der Zwischenzeit hatte sich der Panzerkampfwagen Tiger, Ausführung E, früher auch als »Tiger I« bezeichnet, trotz seiner überdurchschnittlichen Größe und Schwere bewährt. Auch waren die technischen Unzulänglichkeiten, vor allem nach Ersatz des Bandagenlaufwerkes auf ein erträgliches Maß zurückgegangen. Ein Weiterbau in Großserie war demnach wünschenswert. Das Waffenamt bestand jedoch auf einer Neuentwicklung.

Henschel versuchte, das Amt im Herbst 1942 zu einer Zwischenlösung zu überreden. Dabei sollte die E-Ausführung des »Tigers« mit einer gebogenen Bugplatte ausgerüstet werden. Unter Beibehaltung des bisherigen »L 600 C« Lenkgetriebes sollte so eine Übergangslösung zwischen der Wanne mit Stufe und der vorgeschlagenen »Tiger II« Wanne geschaffen werden. Diese Lösung wurde verworfen.

Im Januar 1943 entschied Hitler, daß der in Planung befindliche neue »Tiger« mit der langen 8,8 cm Kanone auszustatten und von vornherein vorne mit 150 und seitlich mit 80 mm zu panzern sei. Durch Neigung der

Die neue Wannenauslegung für den Panzerkampfwagen Tiger Ausf. B. Unten rechts ist die neue Abdeckung des Motorraumes zu sehen, die noch bei den letzten Baureihen dieser Fahrzeuge verwendet wurde.

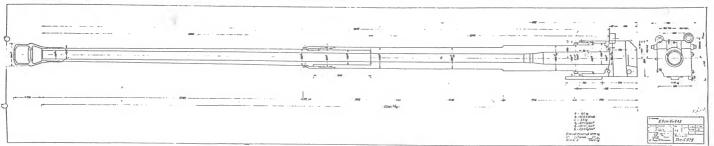




Die Vorstellung des Holzmodelles des Tigers B und 8,8 cm Munition vor Hitler und Speer. Es bestand bei beiden Tiger-Ausführungen kein Munitionsaustausch.

triebs- und Leitrad mußte neu geschaffen werden. Erstmals kam ein »Staffel«-Laufwerk mit 2 x 9 Paaren gummigefederter Laufräder (ø 800 mm) zum Einbau. Diese gummisparenden Laufräder waren eine Entwicklung der Deutschen Eisen-Werke, sie bestanden aus je zwei starken Stahlblechfelgen, die zwischen zwei Gummiringen einen Radkranz aus Stahl unter sehr hohem Druck festklemmten. Das Antriebsrad war ähnlich dem des »Tigers E«, jedoch stärker dimensioniert. Die Laufrad-Kurbeln waren aus einem Stück im Gesenk geschmiedet und wesentlich verstärkt. Die Kurbel-An-

Ein Längsschnitt durch die für den Tiger B vorgesehene 8,8 cm KwK 43 L/71. Sie konnte auf 2000 m Entfernung jeden gegnerischen Panzer vernichten.



Panzerbleche entstand ein dem »Panther« ähnliches Fahrzeug. Dabei waren die Bleche vorne 35° und seitlich 65° geneigt. Die Panzerbleche waren verzahnt. Eine neue Gleiskette wurde entwickelt, deren Breite bei 130 mm Teilung nunmehr 800 mm betrug. Sie war verhältnismäßig leicht (2,8 t pro Kette) und bestand aus Führungsgliedern aus Stahlguß, sowie Zwischengliedern, die als Schmiedestücke ausgeführt waren. Von den Firmen MIAG und Škoda wurde eine verbesserte Kette entwickelt, die ab Juli 1944 zur Verfügung stand. Dabei waren die Verbindungsglieder (ohne Führungszahn) aus einem Stück gegossen. Die Steifigkeit gegen Seitenkräfte war dadurch bedeutend erhöht. Das Gewicht pro Kette war allerdings auf 3,2 tangestiegen. Bei Bahnverladung mußte wieder eine Verladekette mit 600 mm Breite aufgezogen werden. Die Fahrzeugbreite betrug dann 3300 mm. Das gesamte Laufwerk mit An-

schläge glichen denen des Fahrzeuges »Panther«, ohne Gummi jedoch mit geschichteten Kegelscheibenfedern. Vier Anschläge waren vorhanden. Gegenüber dem »Tiger E« ergaben sich verstärkte und mit kerbverzahnten Köpfen versehene Drehstäbe. Sie waren jedoch im Durchmesser nicht mehr unterschiedlich, so daß eine Feineinstellung entfiel.

Antriebsmäßig kam der bereits im Fahrzeug »Panther« verwendete Maybach »HL 230 P 30« Motor zum Einbau, der bei 3000 U/min bis zu 700 PS leisten sollte. Auch wurde die »Panther«-Kühlanlage übernommen, bei der vier Kühler in zwei Gruppen rechts und links angeordnet waren. Auf jeder Seite befand sich außerdem ein waagrecht liegendes Lüfterrad. Der Turmantrieb erfolgte durch Kegelräder, welche dauernd im Eingriff standen. Von dort führte der Kraftfluß zum Maybach »OLVAR OG 40 12 16 B« Schaltgetriebe, wobei es sich



Das Innere der Wanne des VK. 4503 zeigt die Aufnahmen für die Drehstäbe. In der Mitte liegt der Turmantrieb mit seinem Anschlußflansch für den Kardan. Die Rohrleitungen links und rechts sind Bestandteil der Schmierbatterie für das Laufwerk.



Hier sind alle Tragarme einer Fahrgestellseite eingebaut, ebenso die verstellbare Spindel der Kettennachstellung am Leitrad. Die Tragarme zeigten auf beiden Fahrzeugseiten in entgegengesetzte Richtung.

Nun sind auch die Laufräder aufgesetzt, wie vorne das Antriebsrad und hinten das Leitrad.



Das Antriebsrad wird angezogen.





Die Bilder zeigen die Laufwerkkurbeln mit den Köpfen der Drehstabfederung. Zwischen den Tragarmen die



Die Deckel für die Kettennachstellung waren mit vier Muttern befestigt.



Die große Wartungsklappe im Heckblech war zweiteilig ausgeführt.





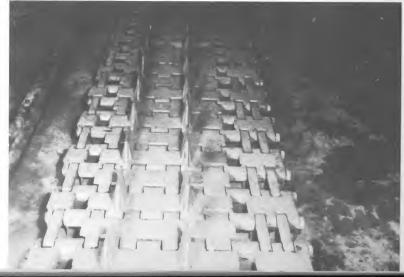
Die Öffnung für den Schwungkraftanlasser.

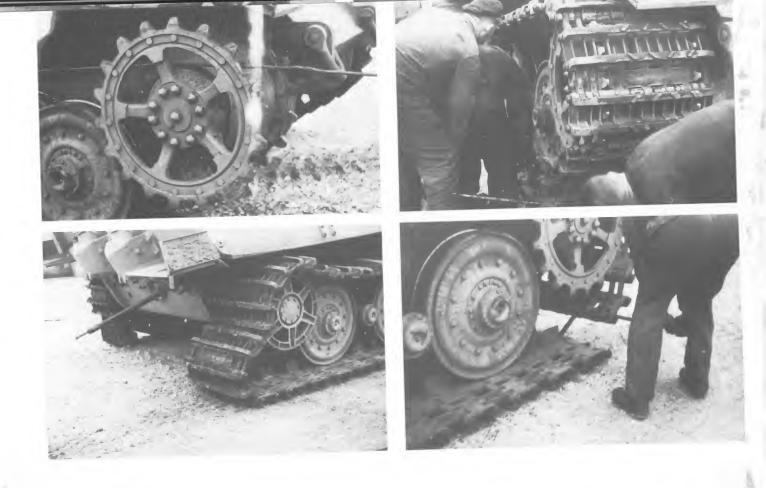


Hier wird einer der beiden Abschlepp-Schäkel am Heckblech befestigt.

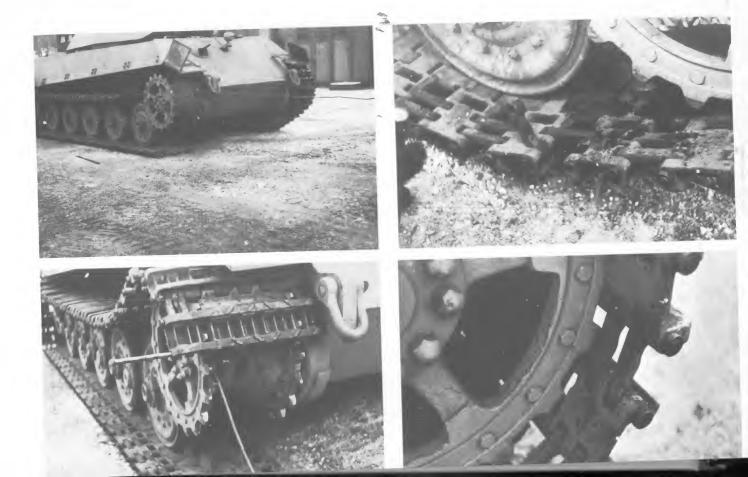


Die Gleiskette für den Tiger B wurde grundsätzlich geändert. Das Bild zeigt die erste Ausführung.





Diese Bilderserie zeigt das Aufziehen der Gleiskette bis zum Schließen.

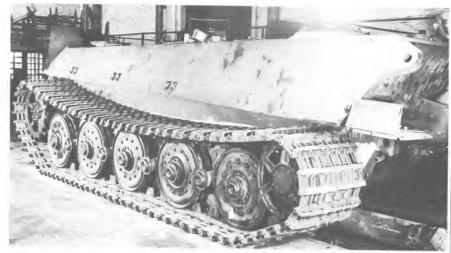




Ein Kettenbolzen wird eingetrieben.

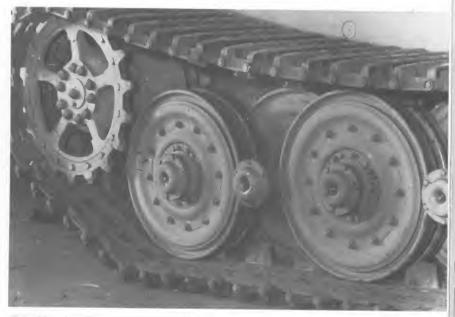
um eine neue Bauart handelte, bei der das treibende Kegelrad nun nicht mehr im Schaltgetriebe gelagert war. Auch mußte ein neues Lenkgetriebe, Typ »L 801« von Henschel entwickelt werden. Ursprünglich hatte man Trockenkupplungen für die Lenkung vorgesehen, während nur die Kupplungen für die Einstellung der Lenkradien im Ölbad laufen sollten. Diese Absicht wurde aufgegeben. Beide Triebkegelräder waren im Lenkgetriebe gelagert. Entsprechend dem 1. und dem 8. Gang ergab sich ein kleinster Wendekreis-Halbmesser von 2,4 m, sowie ein größter von 114 m.

Das OLVAR-Getriebe verlangte einen Schaltablauf, der gleich dem eines von Hand geschalteten Wechselgetriebes mit Zugkraftunterbrechung war. Damit hing seine störungsfreie Betätigung weitgehend vom Können und der Ruhe (auch im Einsatz) des Panzerfahrers ab. Größere Schäden traten an den Überholkupplungen und dem Beschleuniger sowie den Bremskupplungen auf. Im Laufe der Entwicklung konnten sie zwar verringert, aber nie ganz beseitigt werden. Somit war das Getriebe, welches unter den einfacheren Betriebsbedingungen im Triebwagenbetrieb gut gearbeitet hatte, von seiner Konzeption aus, die einen guten ruhigen Fahrer zu seiner Betätigung als unverzichtbare Voraussetzung für die schwierigen technischen brauchte. menschlichen Voraussetzungen eines sehr schweren

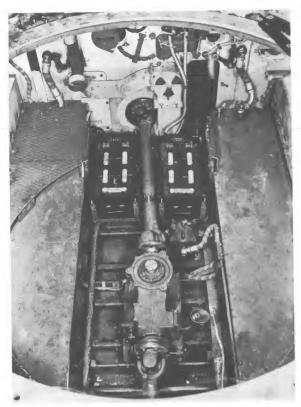


Das fertige Laufwerk ohne Kettenabdeckung.

Das Bild vermittelt Einzelheiten des Tiger B Laufwerkes.



Panzerkampfwagens nur sehr bedingt geeignet. Trotzdem waren das leicht schaltbare OLVAR-Wechselgetriebe und leicht lenkbare Zweiradien-Lenkgetriebe für den Fahrer eine ganz entscheidende Entlastung. Wenden auf der Stelle war bei beiden »Tiger« Ausführungen möglich. Eine Notlenkeinrichtung mittels Lenkhebel war wieder vorgesehen. Der Lenkapparat sowie

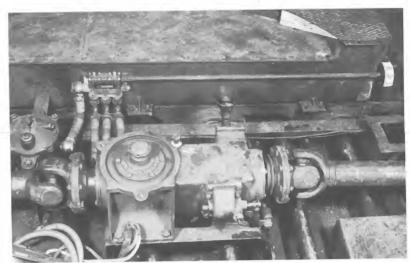


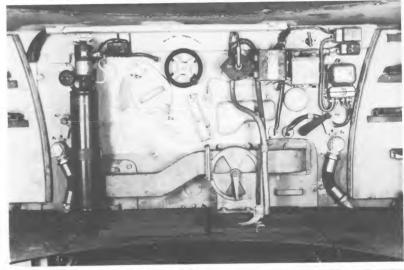
Das Bild zeigt den Kampfraum durch den Turmdrehkranz gesehen mit Blick zum Brandschott zwischen Kampf- und Motorraum. In der Mitte die Kardanwelle mit zwischengeschaltetem Turmantrieb. Links und rechts vom Kardan die beiden Batterien.

Oben rechts: Einzelheiten des Turmantriebes. Oben im Bild ist die Turmplattform zu erkennen.

Mitte rechts: Der Brandschott trennte den Kampf- vom Motorraum.

Das Bild zeigt den Vorderteil der Wanne mit Fahrer- und Funkersitz. Dazwischen liegt das Getriebe, durch einen Kardan mit dem hinten liegenden Motor verbunden.







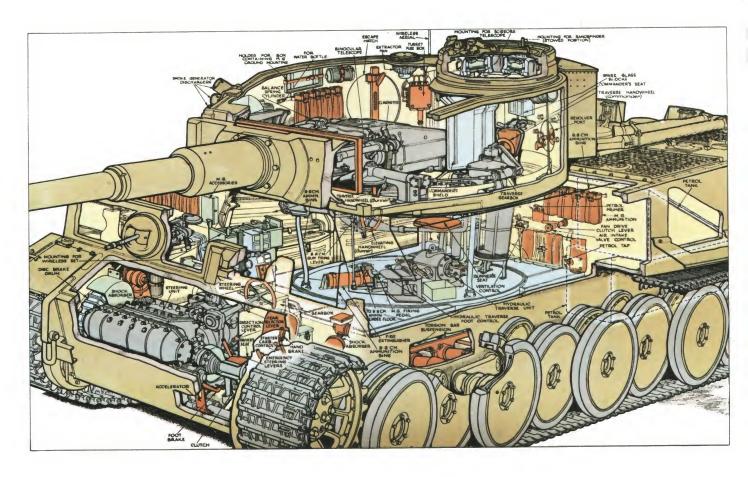


Panzerkampfwagen Tiger Ausf. B (Sd. Kfz. 182)









englisch

smoke generator dischargers holder for box containing MG ground mounting for waterbottle binocular telescope escape hatch extractor fan wireless aerial turret fuse box mounting for scissors telescope mounting for range finder (stowed position) balance spring cylinder clinometer spare glass blocks commanders seat traverse handwheel (commander) revolver port 8,8 cm ammunition bins MG accessories traverse handwheel (gunner)

deutsch

- Nebelmittelwurfgerät
- Behälter für MG-Zweibein
- für Feldflasche
- Zielfernrohr
- Notausstiegluke
- Rauchabzugsanlage
- Antenne
- Turmsicherungskasten
- Halterung für Scherenfernrohr
- Halterung für Entfernungsmesser
- Ausgleichsfeder
- Höhenrichtanzeiger
- Ersatzsichtblöcke
- Kommandantensitz
- Seitenrichtrad für Kommandanten
- MP-Schießöffnung
- Halterung für 8,8 cm Munition
- MG-Zubehör
- Seitenrichthandrad (Richtschütze)
- Abweisblech für Kanone
- Turmschwenkwerk
- Kraftstoffbehälter
- Anlaßpumpe für Motor
- MG Munition

fan drive clutch lever air intake valve control petrol tap

mounting for wireless set disc brake drum

shock absorber

steering unit steering wheel

8,8 cm gun firing lever

elevating handwheel (gunner) accelerator

foot brake

clutch

Direction control lever gear selector lever

drivers seat

starter carb, control hand brake

gearbox

emergency steering levers

to 8,8 cm ammun. under floor

MG firing pedal fire extinguisher

torsion bar suspension hydraulic traverse unit

ventilation control gunners seat

hydraulic traverse foot control

- Kupplungshebel für Kühlgebläse
- Bedienung für Ansaugluftventil Kraftstoffabsperrhahn
- Halterung für Funkgerät
- Scheibenbremsengehäuse
- Stoßdämpfer
- Lenkgetriebe
- Lenkrad
 - Abfeuerungshebel für 8,8 cm Kanone
- Höhenrichtrad (Richtschütze)
- Gaspedal
- Bremspedal
- Kupplungspedal
- Fahrtrichtungshebel
- Getriebegangvorwählung
- Fahrersitz
- Startklappenknopf
- Handbremse
- Schaltgetriebe
- Notlenkhebel
- 8,8 cm Munition unter Drehbühne
- MG Abfeuerung
- Feuerlöscher
- Drehstabfederung
- hydr. Turmschwenkwerk
- Schalter für Rauchabzugsanlage
- Richtschützensitz
- Fußpedal für hydr. Turmschwenkwerk

commanders shield

traverse gearbox

petrol tank

petrol primer

MG ammunition

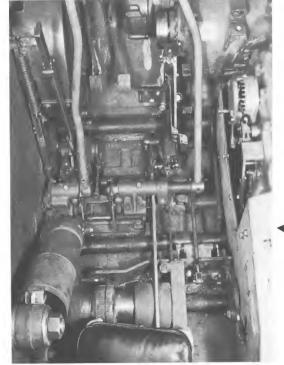


Hier sind Fahrer- und Funkersitz gut zu erkennen. Links das Lenkrad und darüber der Winkelspiegel für den Fahrer. Rechts das eingebaute Funker-MG. Über dem Getriebe die Aufnahme für die Funkgeräte. Die Lehne des Fahrersitzes ist zurückgeklappt.



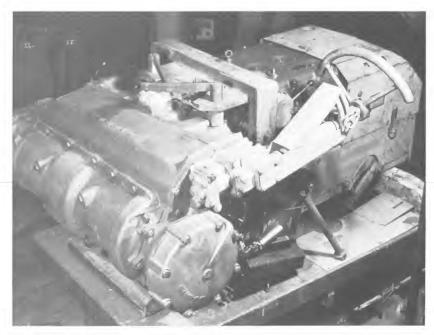
Eine weitere Aufnahme des Fahrerplatzes zeigt die linke Scheibenbremse und die Fußpedale.

Auf der Funkerseite ist die Scheibenbremse abgedeckt, die Aufhängung des vorderen Stoßdämpfers gut zu erkennen.



Die Detailaufnahme des Fahrerplatzes zeigt die Notfahrhebel, die Fußpedale und links unten den vorderen Stoßdämpfer. Rechts am Getriebe der Vorwahlhebel.

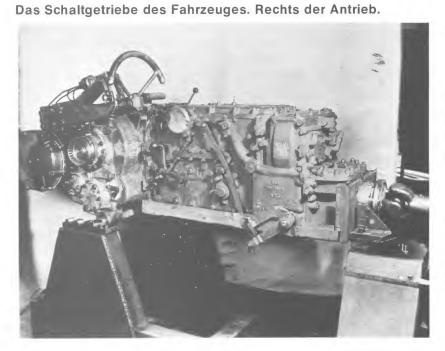




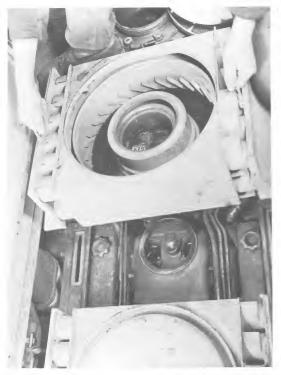
Das Lenkgetriebe des Tigers B.



Die beiden Aufnahmen zeigen den Einbau des Getriebes durch die über Fahrer und Funker liegende Einbauluke.







Die Luftfiltereinsätze werden auf dem Motor aufgesetzt.



Vorne an der Bugplatte wurde der abnehmbare Scheinwerfer befestigt.



Das Bild zeigt eines der ersten Tiger B Fahrzeuge mit dem Porscheturm.









Die Vorder- und Rückansicht des Panzerkampfwagens Tiger Ausf. B.



Der Drehturm zeigt die Einstiegluke im Turmdach sowie die offenen Luken für Fahrer und Funker.

Hier sind Einzelheiten des Turmdaches mit Kommandantenkuppel und Entlüfter zu sehen. Hinter der Ladeschützenluke die Nahverteidigungswaffe.



Ein Blick vom Turm auf die Einstiege für Fahrer und Funker.

Die Motorabdeckung zeigt noch den Ansatzstutzen für ◀ die Tauchanlage.



Die Bilder zeigen die Nahkampfwaffe im Inneren des Turmes geschlossen und geöffnet.









Die Nahverteidigungswaffe, die auch als Nebelwerfer verwendet werden konnte, in geschlossenem und offenem Zustand.



Gegenüberstellung der Tiger B mit Porsche-Turm (oben) und Produktionsturm.



die Scheiben-Klauebremsen wurden von der Firma Südd. Argus-Werke beigestellt. Sie konnten größtenteils vom »Tiger E« übernommen werden.

Im Februar 1943 wurde von WaPrüf 6/III eine weitgehende Vereinheitlichung zwischen dem »Tiger B« (VK. 4503) und dem verbesserten »Panther II« angeordnet. Dabei war vorgesehen, daß wesentliche Baugruppen im Interesse der Ersatzteilversorgung übereinstimmen sollten. Diese Bemühungen verzögerten die Entwicklungsarbeit bei Henschel für mehrere Monate, ohne daß das Fahrzeug »Panther II« jemals aus dem Versuchsstadium hinauskam.

Motorraum und Kühlanlage waren bei beiden Fahrzeugen gleich. Die Antriebswellen wurden vom »Tiger E« übernommen, jedoch so ausgelegt, daß sie durch Zusammenschieben auch für den »Panther II« Verwendung finden konnten. Die Triebwerkraumabdeckung des »Panthers« erwies sich als unzweckmäßig und mußte neu entwickelt werden. Die Klappe wurde nunmehr dreiteilig ausgeführt, um die Zugänglichkeit zum Motor zu verbessern. Vom »Panther« wurden ebenfalls die Fahrer- und Funkerlukendeckel übernommen, die durch Federn ausgeglichen, seitlich ausschwenkbar waren. Dabei vertrat das WaA die Meinung, daß diese Anordnung, vor allem bei Schräglage des Fahrzeuges, erhebliche Nachteile mit sich bringe und verlangte federentlastete und im Notfall abwerfbare Klappdeckel. Sie wurden nicht mehr eingeführt. Die Fahrersehklappe kam ganz in Fortfall. Die Sicht des Fahrers wurde durch einen von Henschel entwickelten, schwenk- und drehbaren Winkelspiegel sichergestellt. Das Fahrzeug erhielt einen höhenverstellbaren Fahrersitz, so daß bei Marschfahrt der Fahrer mit dem Kopf aus der Einstiegluke herausragte und ungehinderte Sicht hatte. Als Hauptwaffe war für dieses Fahrzeug die Nachfolgewaffe der 8,8 cm KwK 36, die 8,8 cm KwK 41 vorgesehen. Der Entwicklungsauftrag dafür war im November 1941 an die Firma Friedrich Krupp AG. in Essen ergangen. Der Massenausstoß dieser nun auf eine Länge vom L/71 gebrachten Kanone war für Oktober 1942 vorgesehen. Als 8,8 cm KwK 43 (L/71) wurde sie hauptsächlich von der Firma Fr. Garny in Frankfurt am Main her-

Der mit dieser Kanone und einem MG 34 bestückte Turm war in der Mitte des Kampfwagens angeordnet.

gestellt.



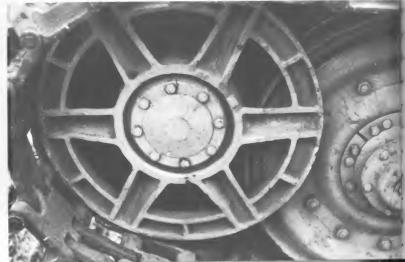
Die Optiköffnungen für das Neben der Kanone war Turmzielfernrohr.



das Turm-MG gelagert.



Beim ersten Versuchsfahrzeug Tiger B war keine Leitradbegrenzung eingebaut. Dadurch konnte der Nabendurchmesser des Leitrades gegen den Außenring der letzten Laufrolle gedrückt werden.





量産砲塔は、ポルシェ砲塔より厚い前面180mmの装甲をもつ。





産砲塔の側面装甲は、80mm21度傾斜角である。







上方から見た量産砲塔KwK43L71砲の円筒状防楯。

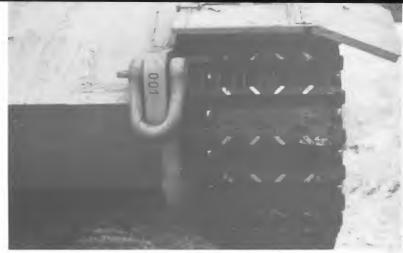






Die umklappbare Schutzhaube für den Teleskopschacht der UK-Anlage war nur noch bei wenigen Fahrzeugen vorgesehen (UK = Unterwasser-Kampf-Anlage).





Die vordere Schäkelanordnung in eingelegtem Zustand.



Die Bilder zeigen ein Rohrstück des Tauchschachtes.







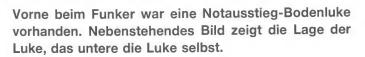


Das Fahrzeug von hinten mit Verladekette und abgenommenen Kettenschürzen.



Die Abdeckung des Motorraumes wurde bei den letzten Baureihen dreiteilig ausgelegt und die Öffnung dabei vergrößert.

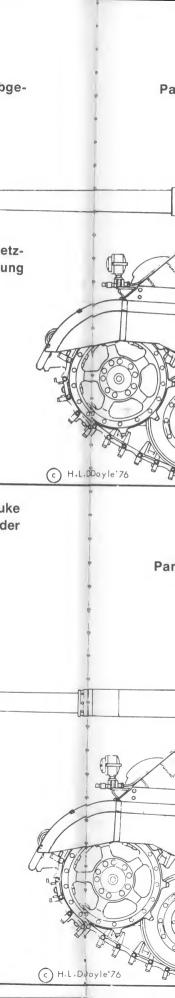


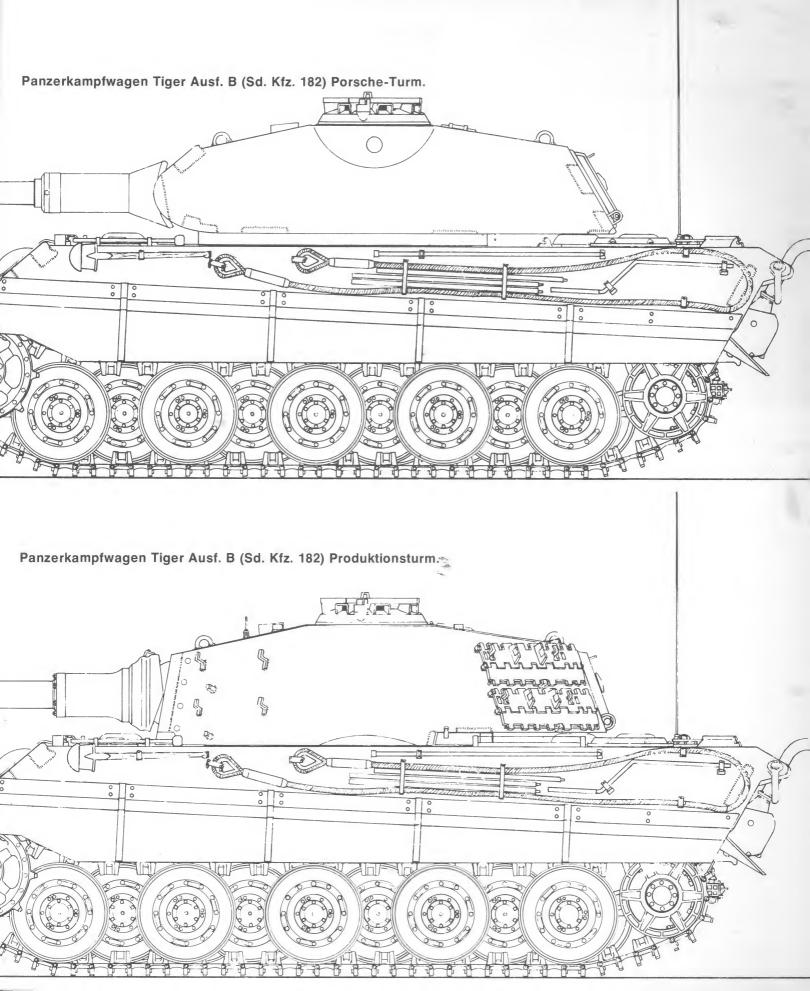










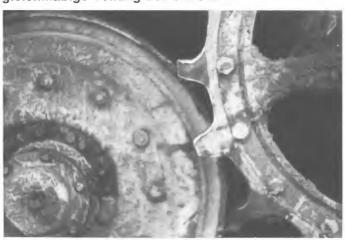


Das Rohr mit Rohrbremse und Luftvorholer, das MG 34 sowie das Zielfernrohr (TZF 9b/1) waren in der Rohrwiege gelagert. Diese wurde durch die Höhenrichtmaschine (Spindelrichtmaschine) mit Handantrieb beweat. Das Höhenrichtfeld erstreckte sich von -8° bis +15°. Der Turm konnte durch das Turmschwenkwerk entweder vom Fahrzeugmotor über ein Flüssigkeitsgetriebe oder von Hand durch den Richtschützen geschwenkt werden. Der Turm war auf dem Turmkugellager aufgesetzt. Die Turmstirnwand war gewölbt, die Seitenwände wie die Rückwand 60° gegen die waagerechte Ebene geneigt und am Kugellager sowie an der Kommandantenkuppel ausgebaucht. Das Turmdach war vorne und hinten um etwa 12° schräg gestellt. Der Turmdrehkranz hatte eine Innenverzahnung mit 208 Zähnen und die Tragkugeln des Turmkugellagers einen Durchmesser von 45 mm. Die zwischen den Tragkugeln angeordneten Trennkugeln maßen etwa 43 mm. In die Ringnut des äußeren Kugellagerringes war ein Dichtschlauch eingelegt, der bei Unterwasserfahrt den Turmanschluß abdichtete. Am Handrad der Höhenrichtmaschine war die Abfeuereinrichtung für das Geschütz angebracht und durch Treten eines Fußhebels wurde die MG-Abzugvorrichtung bedient. Die Kommandantenkuppel befand sich in der Mitte links auf dem Turmdach. Sie diente dem Panzerführer als Einstieg und ermöglichte einen Ausblick. Die Turmluke im Turmdach galt als Ein- und Ausstieg für die übrige Turmbesatzung. In der Rückwand des Turmes befand sich eine Luke, welche zum Ein- und Ausbau des Geschützes diente. Ferner gab es in der Rückwand eine MP-Öffnung, die durch einen MP-Stopfen verschlossen wurde. Die im Turmdach eingebaute Nahverteidigungswaffe verschoß Schnellnebelkerzen 39, Wurfgranaten, Rauchsichtzeichen orange 160 sowie Leuchtgeschosse R.

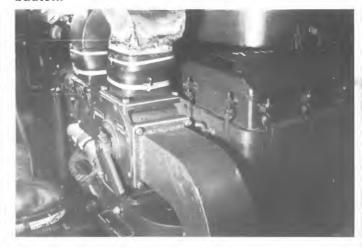
Da das gleichzeitig in Entwicklung befindliche »VK. 4502« der Firma Porsche nicht über die Planung hinaus



Die starke Abnützung der Zähne des Antriebsrades ist in diesem Bild gut zu erkennen. Doch zeigt nur jeder 2. Zahn diese Abnützung. Der Grund war eine ungleichmäßige Teilung der Gleiskette.



Die Dräger Schutzlüftungsanlage sollte auch im Tiger B eingebaut werden. Es blieb jedoch bei Versuchseinbauten. Die Bilder zeigen den Umfang dieser Einbauten.





Die Wirkungsweise der Schutzlüftungsanlage wurde durch Vernebeln des Fahrzeuges erprobt. Die Anlage erzeugte im Kampfraum einen max. Überdruck von 7,4 mm WS bei n=2500. Versuchsdauer ca. 40. Min. Die Anlage verhinderte jeden Nebeleintritt in das Fahrzeug.







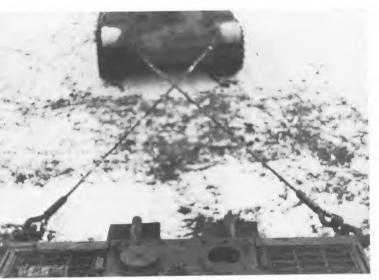
Versuchsweise wurden Dreierhaken zum Abschleppen von Schwerfahrzeugen geschaffen. Sie waren mit einer Sicherung versehen.

kam, wurden die dafür geplanten – oben beschriebenen – Drehtürme, von denen 50 Stück fertiggestellt wurden, für das Henschel »VK. 4503« verwendet.

In Auftrag gegeben wurden folgende Stückzahlen:

	Stück- zahl	Verkaufs- auftrag	Heeres- auftrag	Bemerkung
Versuch	3	424 056	SS 006- 6362/42	
Serie	176	420 500	SS 4911-210- 5910/42	Fgst. Nr. 280001-280176
Serie	350	420 530	SS "	Fgst. Nr. 280177-280526
Serie	379	420 590	SS "	Fgst. Nr. 280527-280905
Serie	329	420 680	SS "	Fgst. Nr. 280906-281234

Der Gesamtauftrag belief sich demnach auf 1237 Einheiten, davon liefen drei im Versuchsbetrieb. Die Vor-





Die Bilder zeigen Versuche, bei denen ein Jagdtiger einen gebremsten Tiger B abschleppt.





Eine Bugschleppöse wurde geschaffen, um ein Fahrzeug beim Abschleppen seitlich herumziehen zu können.







Bei dem in Erprobung befindlichen Tiger B, Fahrgestell Nr. 280009 brach nach einer Laufzeit von 1400 km die linke vordere Laufwerkkurbel.

Um Lüfterschäden durch Beschuß von Jagdbombern auszuschalten, wurden die vorderen und hinteren Lüftergrätings durch Stahlplatten abgedeckt.









Am 7. 10. 1944 kam es zu einem schweren Luftangriff auf die Henschelwerke in Kassel. Das Bild zeigt zerstörte, mit Gleisketten beladene Eisenbahnwaggons.







Zerstörte Fahrzeuge in der Endausrüstung. Der Schaden an abgestellten Fahrzeugen war beträchtlich.

Das Fließband der Firma Henschel nach dem Angriff.





Vor den zerstörten Hallen lagern zum Teil bereits bearbeitete Wannen für den Tiger B.





50 der Tiger II mußten mit dem bereits für den Porsche-Tiger II fertiggestellten Drehturm ausgerüstet werde



stellung des Holzmodelles erfolgte am 20. 10. 1943. Hitler hatte schon im Januar 1943 angeordnet, daß neue Entwicklungen dem Gegner nicht durch zu frühen Einsatz bekanntgemacht werden dürften. Eine Überlegenheit könnte jeweils nur für eine Kampfperiode (höc stens ein Jahr) gesichert werden. Man müßte dah schon jetzt eine Überlegenheit für 1944 planen. Tige und Panther würden diese für 1943 sicherstellen. F 1944 sollte sie durch das Fahrzeug Mäuschen und de neuen Tiger mit der 8,8 cm L/71 Kanone gewährleist sein.

Trotz größtem Drängen, vor allem durch das Murtionsministerium, welches unbedingt auf einer Aubringung des ersten Serienfahrzeuges Tiger 3 (die Auführung B) im Juli 1943 bestand, wurde von Henschder Anlauf der neuen Serie für September zugesag Dabei wurde bereits im Februar 1943 die Entscheidur Speers bekannt, daß eine Vereinheitlichung von Bagruppen des Panthers II und Tigers II herbeigefühwerden mußte. Am 3. 5. 1943 erklärte Henschel, daß smit einem Anlauf Tiger 3 nicht vor Januar/Februar 19 rechne. Es war bei diesen Unterredungen immer novon einem Tiger-Sturmgeschütz auf Fahrgestell 2 deschel-Krananlagen nicht mehr ausreichen würden. D



-Tiger II fertiggestellten Drehturm ausgerüstet werden.

heit könnte jeweils nur für eine Kampfperiode (höchstens ein Jahr) gesichert werden. Man müßte daher schon jetzt eine Überlegenheit für 1944 planen. Tiger I und Panther würden diese für 1943 sicherstellen. Für 1944 sollte sie durch das Fahrzeug Mäuschen und den neuen Tiger mit der 8,8 cm L/71 Kanone gewährleistet sein.

Trotz größtem Drängen, vor allem durch das Munitionsministerium, welches unbedingt auf einer Ausbringung des ersten Serienfahrzeuges Tiger 3 (die Ausführung B) im Juli 1943 bestand, wurde von Henschel der Anlauf der neuen Serie für September zugesagt. Dabei wurde bereits im Februar 1943 die Entscheidung Speers bekannt, daß eine Vereinheitlichung von Baugruppen des Panthers II und Tigers II herbeigeführt werden mußte. Am 3. 5. 1943 erklärte Henschel, daß sie mit einem Anlauf Tiger 3 nicht vor Januar/Februar 1944 rechne. Es war bei diesen Unterredungen immer noch von einem Tiger-Sturmgeschütz auf Fahrgestell 2 die Rede, welches so schwer werden sollte, daß die Henschel-Krananlagen nicht mehr ausreichen würden. Das

Sturmgeschütz Tiger 2 sollte im Gegensatz zum Sturmgeschütz 1 einen losen Aufbau erhalten. Die Firma Henschel erklärte, daß sie keine Drehbank von 4000 bis 4500 mm Drehdurchmesser besäße.

Am 5. 7. 1943 erging die Anordnung, daß an der Fertigung Tiger II ausländische Arbeiter ohne Genehmigung nicht beschäftigt werden durften. Am 18. 11. 1943 erfolgte bei Wegmann die Besichtigung des ersten Serienturmes für den Tiger II*. Es wurden eine Anzahl Mängel festgestellt, welche jedoch zum größten Teil erst bei späteren Stücken abgestellt werden konnten. Der erste Prototyp des neuen Tigers lief im Oktober 1943. Zwei weitere Fahrzeuge wurden noch im Dezember desselben Jahres ausgeliefert. Die Serienproduktion begann zögernd im Januar 1944, mit größeren Stückzahlen erst im Mai 1944.

Nach Auslauf der Ausführung E im August 1944 war ein Monatsausstoß von 100 Fahrzeugen der Ausführung B (Tiger B) vorgesehen. Folgende Produktionszahlen wurden bei Henschel in Kassel tatsächlich erreicht:

	1943	1944	1945
Januar	_	3	40
Februar	_	5	42
März	_	6	18
April	_	6	_
Mai	_	15	_
Juni	-	32	-
Juli	_	45	
August	_	84	-
September	-	73	-
Oktober	1	26	_
November	-	22	_
Dezember	2	60	_
	3	377	100

Das neue Fahrzeug erhielt die Bezeichnung »Panzerkampfwagen Tiger, Ausführung B (Sd. Kfz. 182)«. Schon im Dezember 1943 hielt es Hitler für notwendig, daß beim Tiger II der Kugelfang, der zu beiden Seiten der Kanone unter der Vorderwand des Turmes entstanden war, unter allen Umständen vermieden werden sollte. Es mußte sofort geprüft werden, inwieweit an dieser Stelle durch Aufschweißen eines Abweisers eine Verbesserung erzielt werden könnte. Der von der Porsche-Konstruktion 180 übernommene Drehturm forderte ferner einen erhöhten Arbeitsaufwand, vor allem wegen der Verwendung gebogener Bleche großer Stärke. Im Mai 1944 fand die Vorstellung des ersten, von Krupp entwickelten, Produktionsturmes für den Tiger II bei Wegmann statt, er wurde ab Fahrzeug 51 verwendet. Er hatte bei verkleinerter Stirnfläche eine beträchtlich verstärkte Stirnpanzerung erhalten. Auch konnte der Munitionsvorrat im Fahrzeug von 72 auf 84 erhöht werden. Von WaPrüf 6 wurde der rückwärtige Teil der Turmseitenwände zur Anbringung von Reserve-Kettengliedern freigegeben.

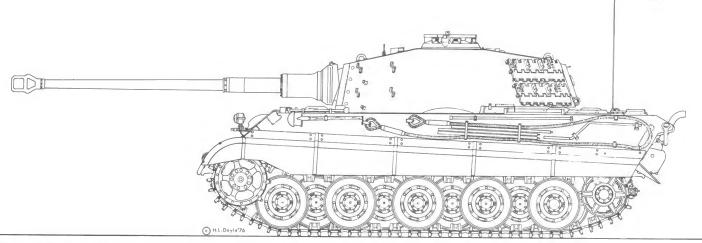
Am 5. 6. 1944 teilte das OKH WaPrüf 6 Pz IIIc, Dipl.-Ing. Stollberg, der Firma Henschel mit, daß keinerlei Veranlassung bestehe, von der jetzigen Schmierung des Fahrzeuges Tiger auf ein Zentral-Schmiersystem überzugehen. Eine Zentralschmierung war versuchsweise in Haustenbeck eingebaut worden. Die Firma Gebr. Böhringer, Göppingen, hatte Schwierigkeiten mit den Turmantriebsgetrieben der Typen L3S1 und L4S1. Es kam immer wieder zu Ölundichtigkeiten, auch zeigten die Gehäuse poröse Stellen.

Die ursprünglichen Türme für den Tiger II wurden auch von den Škoda-Werken in Königgrätz gefertigt, welche bis zum August 1944 elf Stück an Wegmann geliefert hatte.

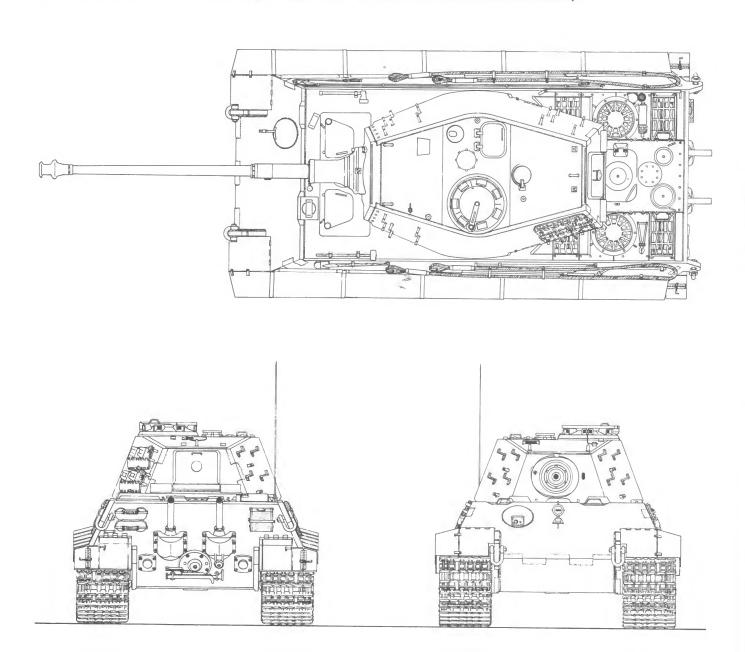
1944 verlangte das Waffenamt den Einbau einer Gasschutzanlage in die Fahrzeuge Tiger B und Panther. Es handelte sich dabei um eine viel Raum beanspruchende und daher schwer unterzubringende Anlage, welche aus Filterkästen, einer Umschaltvorrichtung und einem Schleuderlüfter zur Erzeugung von Überdruck im Kampfraum bestand. Der Lüfter wurde vom Getriebe aus über eine gesonderte Welle angetrieben. Die vom Drägerwerk in Lübeck hergestellte Anlage wurde nur noch versuchsweise eingebaut.

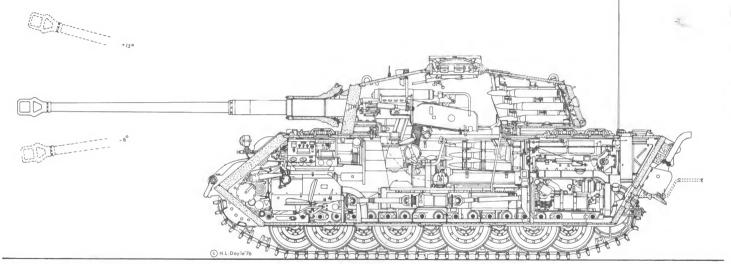
Ab August 1944 kam es zur Forderung einer Umstellung von Wälz- auf Gleitlager. Die Firma PAN-Metallgesellschaft in Mannheim bot Henschel Radiax-Gleitlager an, welche aus einer zinnfreien Sondermessinglegierung PAN-So-Ms 3a der Metallklasse 355 bestanden. Ihre feinstporige, schmiermittelspeichernde Spritzstruktur sollte gegenüber der homogenen bessere Schmierungsverhältnisse bieten.

^{*} Typ 180, Porschekonstruktion

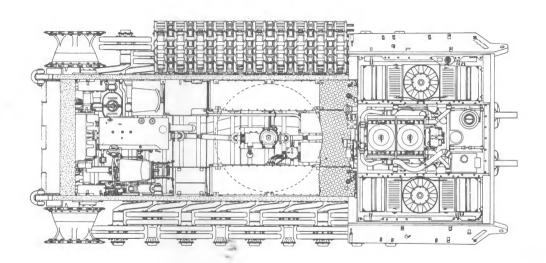


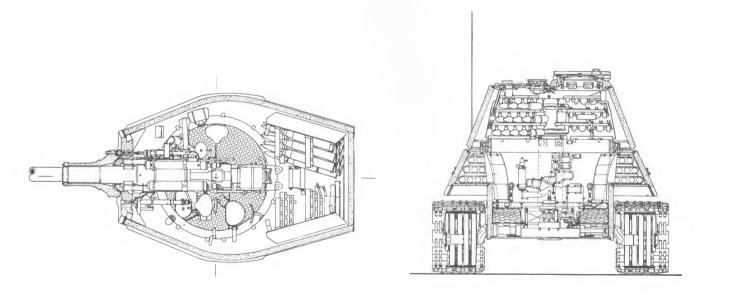
Vierseiten-Ansicht Panzerkampfwagen Tiger Ausf. B (Sd. Kfz. 182) (Produktionsturm).





Längsschnitte und Querschnitt Panzerkampfwagen Tiger Ausf. B (Produktionsturm).









Diese Gegenüberstellung zeigt links den alten, rechts den endgültigen Produktionsturm für den Tiger II.

Die erste Vorstellung des Tigers B mit Produktionsturm (Fahrgestell Nr. 280100). Im Hintergrund sichtbar die 1:1 Attrappe des Panthers II.

Am 28. 7. 1944 wurde bestimmt, das Versuchsfahrzeu Tiger E Fahrgestell Nr. 250 018 Mitte August wiedenach Kummersdorf zu überführen und eine Umkonstruktion der Laufrollenlagerung Tiger B auf Fetschmierung unter Berücksichtigung der serienmäßige Wälzlagerausführung vorzunehmen. Henschel teilte a 28. 8. 1944 mit, daß Gleitlager mit Fettschmierung bereits im Versuch liefen. Eine Gleitlagerausführung fidie serienmäßigen Naben und Kurbeln war bis End August fertig. Im Endergebnis brachten diese Versuch keine brauchbaren Fortschritte.

Am 19. 8. 1944 befahl das OKH WA J Rü 6/VIII ab sofo einen zusätzlichen Tarnanstrich für alle Panzerfah zeuge. Neben dem gelben Grundanstrich mußten noch flächenweise die Farben olivgrün (RAL* 6003) und robraun (RAL 8017) aufgetragen werden. Diese Angele genheit wäre für die Truppe von ausschlaggebende Bedeutung; es sollte alles versucht werden, bereits einen Teil des August-Ausstoßes mit dem neuen Tarnar strich zu versehen. Das bei den Gegnern auch als »Kö

* RAL = Reichsausschuß für Lieferbedingungen und Gütesicherung beim DIN



Am 28. 7. 1944 wurde bestimmt, das Versuchsfahrzeug Tiger E Fahrgestell Nr. 250 018 Mitte August wieder nach Kummersdorf zu überführen und eine Umkonstruktion der Laufrollenlagerung Tiger B auf Fettschmierung unter Berücksichtigung der serienmäßigen Wälzlagerausführung vorzunehmen. Henschel teilte am 28. 8. 1944 mit, daß Gleitlager mit Fettschmierung bereits im Versuch liefen. Eine Gleitlagerausführung für die serienmäßigen Naben und Kurbeln war bis Ende August fertig. Im Endergebnis brachten diese Versuche keine brauchbaren Fortschritte.

Am 19. 8. 1944 befahl das OKH WA J Rü 6/VIII ab sofort einen zusätzlichen Tarnanstrich für alle Panzerfahrzeuge. Neben dem gelben Grundanstrich mußten noch flächenweise die Farben olivgrün (RAL* 6003) und rotbraun (RAL 8017) aufgetragen werden. Diese Angelegenheit wäre für die Truppe von ausschlaggebender Bedeutung; es sollte alles versucht werden, bereits einen Teil des August-Ausstoßes mit dem neuen Tarnanstrich zu versehen. Das bei den Gegnern auch als »Kö-

^{*} RAL = Reichsausschuß für Lieferbedingungen und Gütesicherung beim DIN





Die Einzelheiten des Turmes zeigen die verkleinerte, aber verstärkte Stirnplatte und die in einer »Saukopf«-Blende geführte lange Kanone.



In dieser Ausführung wurde der Tiger B bis zum Kriegsende gebaut.

Ein Tiger B Fahrzeug der letzten Ausführung beim Einsatz in Budapest.



nigstiger« bekannte Fahrzeug stand ab August 1944 im Einsatz.

Im September 1944 folgten weitere Anordnungen bezüglich des Ersatzes von Kugellagern. Von seiten der MIAG wurde der Vorschlag gemacht, das zentrale Wälzlager in den Umlaufgetrieben des Lenkgetriebes und des Seitenvorgeleges im Tiger zu ersetzen. Ähnliche Versuche hatten beim Panzer III Erfolge gezeigt. Um die Beanspruchung des Lenkgetriebes Tiger B herabzusetzen, wurde ein weiterer Versuch mit einem von 1,78 auf 2,5 m vergrößerten kleinen Radius im 1. Gang angesetzt. Entsprechende Angaben über die erforderlichen Zähnezahlen für Rad 12 und 13 (statt 45/50 Zähnen bei 2,5 m Radius 40/60 Zähne) waren bereits im Mai 1944 vorgelegt worden. Der Vorschlag wurde gemacht, 2 bis 3 Serienfahrzeuge Tiger B mit geändertem kleinen Radius zur Auslieferung zu bringen. Da aber im Lenkgetriebe unmittelbar neben dem Sonnenrad das große Sonnenantriebsrad angeordnet war, mußte das zentrale Wälzlager im Umlaufgetriebe etwa die Hälfte des Zahndruckes dieses Rades aufnehmen, und dadurch konnte auf diese Lagerstelle nicht verzichtet werden. Beim Hand- und Fußhebelwerk wurden serienmäßig Gleitlager eingeführt. Interessanterweise sprach eine Mitteilung vom 23. 9. 1944 von einem Behelfskran 2 t in Pilzanordnung am Tiger B, wovon jedoch weitere Einzelheiten fehlen*. Im November 1944 wurden Untersuchungen eingeleitet, um eine Gewichtsverminderung beim Tiger B zu erreichen. Dabei ergaben sich Einsparungen bis zu 10 t, die hauptsächlich durch eine Wannenseitenverminderung auf die Stärke des Tigers E erreicht werden sollte.

Am 18. 11. 1944 wurde der Einbau von Scheinbrandkerzen vorgeschrieben. Dadurch war es den Besatzungen möglich, im Falle von Feindbeschuß einen Brand am eigenen Fahrzeug vorzutäuschen. Die Einstellmöglichkeiten des heb- und senkbaren Fahrersitzes benötigte dringend eine Verbesserung. Ende November 1944 wurde die neue Gleiskette, Typ Kgs 73/800/152 für den Tiger B eingeführt. An beiden Turmseiten wurden je 5 Tarnösen angeschweißt. Ab März/April 1945 sollte

^{*} Zum Aus- und Einbau von Motoren, Getrieben und Laufwerkteilen wurde dieser Kran entwickelt, der am Turm aufgesetzt werden sollte. Die Halterungen dafür sollten an allen Türmen vorgesehen werden, um der Truppe den Aus- und Einbau der Aggregate zu erleichtern.

eine kompressorlose Rohrausblasung eingeführt werden mittels eines Luftzylinders, der durch den Rücklauf der KwK betätigt wurde. Zum gleichen Zeitpunkt sollte das MG 34 durch das MG 42 ersetzt werden. Dazu mußte eine vollständig neue MG-Lagerung geschaffen werden. Die MG-Kugelblende beim Funker sollte durch eine MP-Blende ersetzt werden. Die Panzerschutzkappen für die Drehstabfedern entfielen. Nach Aufbrauch der Vorräte entfiel auch der Innenanstrich. Ende November 1944 gab es weitere Anweisungen bezüglich des Farbanstriches. Der Außenanstrich war weiterhin als Buntanstrich belassen, jedoch waren alle Panzergehäuseteile mit einem einmaligen Farbanstrich im Farbton dunkelgrün (RAL 6003) zu versehen und so der Montagefirma anzuliefern. Diese hatte dann zur Tarnung den Buntfarbenanstrich rotbraun oder dunkelgelb, entsprechend dem vorgeschriebenen Tarnbild aufzutragen. Je Fahrzeug waren 3 verschiedene Tarnmuster vorgesehen, die von WuG 5 jeweils bekanntgegeben wurden. Die Farben wurden aufgespritzt, und zwar mit möglichst scharfen Konturen.

Beim Transport der Fahrzeuge an die Front kam es zu einem außerordentlich hohen Ausfall durch Bordwaffenbeschuß alliierter Jagdbomber. Vor allem an den Entlüftungsöffnungen entstanden Schäden durch Geschosse und Splitter. Für die Ein- und Auslaßöffnungen der Motorraumabdeckung wurden Schutzbleche geschaffen, die den Strom der Frisch- und Warmluft nicht behinderten. Wegen Verknappung von Naturleder wurden für die Sitze im Panzerkampfwagen Segeltuch bzw. Papiersegeltuchbezüge vorgeschrieben. Das anklemmbare Fliegerbeschußgerät auf der Kommandantenkuppel entfiel im März 1945, dafür gab es eine zweiarmige Ausführung.

Ende Januar 1945 waren 417 Tiger II ausgeliefert. Das Auslaufprogramm für dieses Fahrzeug sah wie folgt aus: Februar 45, März 50, April 50, Mai 60, Juni 60, Juli 60, August 60 und September 45.

Große Schwierigkeiten ergaben sich wiederum bei den Seitenvorgelegen der Tiger II. Schon im November 1944 hatte Hitler Gewaltmaßnahmen angeordnet, um die Bereitstellung verbesserter Seitenvorgelege sicherzustellen. An und für sich war die Gestaltung der Seitenvorgelege technisch gelungen. Bei dem gegebenen Fahrzeuggewicht konnte das hohe Drehmoment des Ket-

tenantriebes nur von einem Umlauf-Trieb aufgenommen werden. Beim Panther war - auf Betreiben der Fertigung - ein Stirnradgetriebe, noch dazu mit einem in der Lagerung besonders hoch belastetem Vorgelege vorgesehen worden, was zu häufigen Ausfällen führte. Sogar bei dem sicher dimensionierten Seitenvorgelege des Tigers waren mehr Ausfälle als vorausgesehen. aufgetreten. Sie waren noch häufiger beim Jagdtiger zu beobachten. Dessen geringer Schwenkbereich der Kanone machte ein häufiges Schwenken des Fahrzeuges beim Schießen notwendig und belastete daher die Seitenvorgelege mehr als beim Kampfpanzer. Die Probleme wurden jedoch noch weitgehend behoben. Die Führungszähne der Gleisketten hatten in den Laufrollen zu beiden Seiten nur je 2 mm Spiel, welches beim Tiger E noch je 4 mm betragen hatte. Die Ungenauigkeit bei der Fertigung der gummigefederten Laufrollen und deren Befestigung auf den Naben war zu groß, um mit einem derart geringen Spiel auszukommen. Dazu kam die Einführung der »Staffelung« der Laufräder anstelle einer »Schachtelung«. Die Kurbeln wurden nicht gleichmäßig belastet und waren daher in ihrer Verformung und Schrägstellung verschieden. Durch die einseitige Belastung der Kette auf der Innenseite wurden die Kettenbolzen krumm und ließen sich nicht mehr drehen. Dadurch wurde der Biegewiderstand der Kette beträchtlich erhöht. Bei den gummigefederten Laufrollen ergaben sich axiale Verschiebungen und dadurch ein schiefer Sitz, so daß die Scheiben »taumelten«. Eine endgültige Beseitigung dieser Probleme war bis Kriegsende nicht mehr zu erreichen. Henschel verwendete beim Bau der Tiger B, wie schon bei der Ausführung E das Taktverfahren und hatte sein Fließband in 9 Takte zu je 6 Stunden eingestellt. Im Durchschnitt wurden 14 Tage benötigt, um ein Fahrzeug fertigzustellen. 18 bis 22 Panzerkampfwagen lagen auf dem Wannenfließband, während zehn Tiger sich auf dem Zusammenbauband befanden. Beim Rohstoffbedarf (ohne Bewaffnung) ergaben sich im Ver-

	Panther I	Tiger II
Eisen unlegiert (kp)	33 409	44 009
Eisen legiert (kp)	44 060	75 789

gleich zum »Panther I« folgende Unterschiede:

Eisen insgesamt (kp)	77 469	119 798
davon Grob- und Mittelbleche (kp)	30 735	62 976
Feinbleche (kp)	1 888	2 248

Nur wenige der Panzerkampfwagen »Tiger II« waren noch mit einer Tauchvorrichtung versehen. Diese Fahrzeuge standen als schwerster Panzerkampfwagen der Deutschen Wehrmacht im Truppengebrauch bis Kriegsende bei 11 selbständigen schweren Heerespanzerabteilungen und auch bei 4 Panzerregimentern. Ihre Größe und das geringe Leistungsgewicht ließen nicht immer die hervorragende Bewaffnung und Panzerung zum Tragen kommen. Sie stellten jedoch eine bedeutende Schwerpunktwaffe dar. Versorgungsmäßig waren sie fast immer eine Belastung.

Beim Einsatz der Fahrzeuge hatten sich laufend gravierende Schäden an den Maybach Triebwerken gezeigt. die in vielen Fällen zu Totalausfällen der Panzerkampfwagen führten. Ein besonders für diesen Zweck eingesetzter Untersuchungsausschuß der Panzerkommission besuchte am 23. und 24. 11. 1943 die Maybach-Werke, um sich an Ort und Stelle mit den Problemen vertraut zu machen. Es waren im besonderen Pleuellagerschäden, die zu Motorausfällen führten. Die Kommission hatte Anweisung, ein Sofortprogramm zur Abstellung dieser Schäden zu erstellen, um dem Triebwerk eine Betriebssicherheit von mindestens 2000 km (entsprach ca. 100 Betriebsstunden) zu geben. Ferner sollten Vorschläge zur Umkonstruktion des »HL 230« Motors, sowie solche zur Schaffung eines neuen Panzermotors gemacht werden.

Dr. Maybach führte aus, daß der erste Versuchsmotor gleichzeitig mit dem Anlauf der Serie im April 1943 auf den Prüfstand gekommen sei. Der Motor wäre eine Weiterentwicklung des Musters »HL 210« welches sich bereits bis zu einem gewissen Grad bewährt hätte. Schon bei der Erprobung des neuen Motors auf dem Prüfstand zeigten sich undichte Zylinderkopfdichtungen, was zu Wasserschlägen führte, sowie das Fressen von Pleuellagern. Der Ölstand war schwierig zu prüfen, das Kühlwasser konnte nur schwer nachgefüllt werden. Vergaserrückschläge verursachten Brände im Motorraum. An den Pleuellagern zeigten sich Aufkohlungen und Eisenoxydbildungen sowie Linsen- und Lunkerbildungen. Auch wurde die Zusammensetzung der Bleibronze

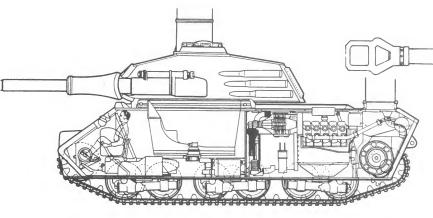
mit zu wenig Blei und zu viel Phosphor beanstandet. Die ab 1. 11. 1943 einsetzende Einführung von »Glyco« Lagerschalen anstelle der bisherigen Gleitlager hätte keine Besserung gebracht. Man vermutete zu starke Biegeschwingungen am hinteren Wellenende als Ursache und sah den Einbau eines 8. Hauptlagers nach dem Schwingungsdämpfer vor. Fünf dieser Motoren liefen zu diesem Zeitpunkt bereits in Kummersdorf, wobei einer bereits nach 1576 km einen Schaden am Pleuellager 5, ein anderer nach 2647 km leichte Freßspuren am Lager 6 zeigte. Die drei anderen Motoren hätten ohne Schaden über 2000 km zurückgelegt.

Bei einer anschließenden Besichtigung wurden 28 Motoren des Typs »HL 230« gezeigt, von denen 26 zerlegt waren. Es wurde festgestellt, daß für die Kühlanlage eine unzureichende Entlüftung vorgesehen war, was zur Luftblasenbildung führte. Von den 26 zerlegten Triebwerken zeigten 23 Pleuellagerfresser. Davon waren vor allem die Kurbelzapfen 5 und 6 betroffen. Man bemerkte, daß der Versatz der Lagerschale gegenüber der Pleuelstange von Teilfuge zu Teilfuge nur etwa 1,5 mm betrug. Dabei schabte der auflaufende Lappen der stangenseitigen Schalenhälfte, die durch die Verbrennungsdrücke nach innen gebogen wurde, den Ölfilm ab. Es zeigten sich fast durchwegs Freßspuren an dieser Stelle.

Ferner wurde eine ungenügende Härtung der Lagerzapfen der Kurbelwelle festgestellt. Kritisiert wurden ferner die vorgeschlagenen Änderungen an der Zylinderkopfdichtung mit Kupferringen und einer Reinz-Dichtung. Eine derartige Kombination versprach auf die Dauer keine durchgreifende Verbesserung.

Folgende Vorschläge wurden unterbreitet:

- Hinterlegen der auflaufenden Pleuelschalenlappen um 0,02 bis 0,03 mm.
- -Ein für später vorzusehender Tausch von Haupt- und Nebenpleuelstange, so daß der durch den Verbrennungsdruck der Nebenstange belastete Lappen auf die ablaufende Schalenhälfte zu liegen kam.
- -Vorschlag eines Ölausgleiches nach Muster Daimler-Benz.
- Sofortiger Versuch mit einem Ölzusatz wie IG 891 oder dergleichen. Dies um so mehr, als der gesamte Lauf des Motors im Werk nur 2 bis 3 Stunden betrug

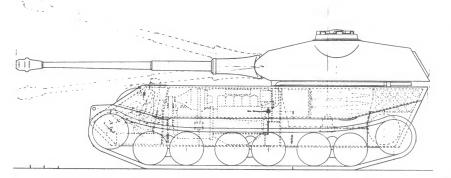


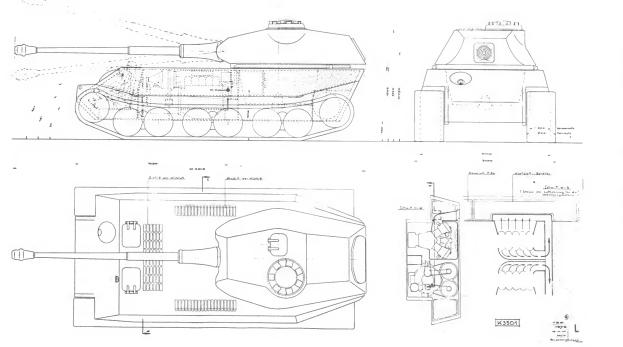
Eine Gegenüberstellung der nur zeichnerisch erfaßten Porsche-Entwürfe 180/181 mit vorne und hinten liegenden Türmen.

und somit eine Gefahr von Kolbenringfestkleben bei Maybach nicht gegeben war. Außerdem wurden dem

Einheitsöl der Wehrmacht sehr schlechte Eigenschaften zugeschrieben.

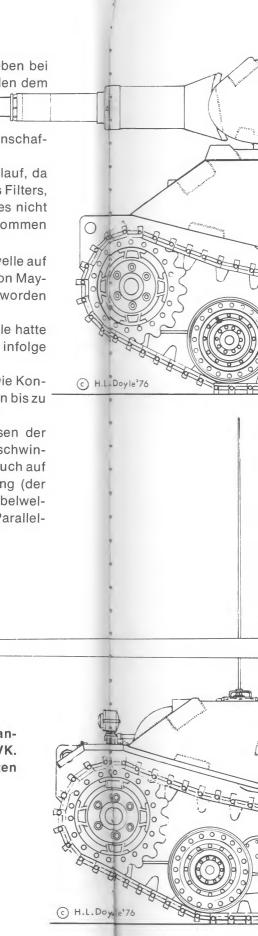
- -Verbesserung der Schmutzfilterung beim Einlauf, da viele Lagerschalen riefig waren. Änderung des Filters, so daß bei der Funktion des Überdruckventiles nicht der ganze Schmutz aus dem Filter mitgenommen wurde.
- -Änderung der Schmierbohrungen der Kurbelwelle auf 90° vor- und 90° nacheilend. Dies war bereits von Maybach an vier Versuchsmotoren ausgeführt worden und hatte sich bisher bewährt.
- -Schraubenanzug nach Längung (eine Kontrolle hatte anstelle von 0,17 nur 0,13 bis 0,16 ergeben) infolge Unzulänglichkeit des Drehmomentschlüssels.
- -Besondere Nachprüfung der Schalenstärke. Die Kontrolle einer Schalenhälfte ergab Schwankungen bis zu 0,07.
- -Da anzunehmen war, daß das häufige Fressen der Pleuellager 5 und 6 nicht nur von den Biegeschwingungen des Wellenendes herrührte, sondern auch auf ungenügende Ölzufuhr infolge Schaumbildung (der Eintritt des Öles erfolgte von hinten in die Kurbelwelle), erschien eine Schaummessung über eine Parallelleitung mit Meßglas dringend erforderlich.

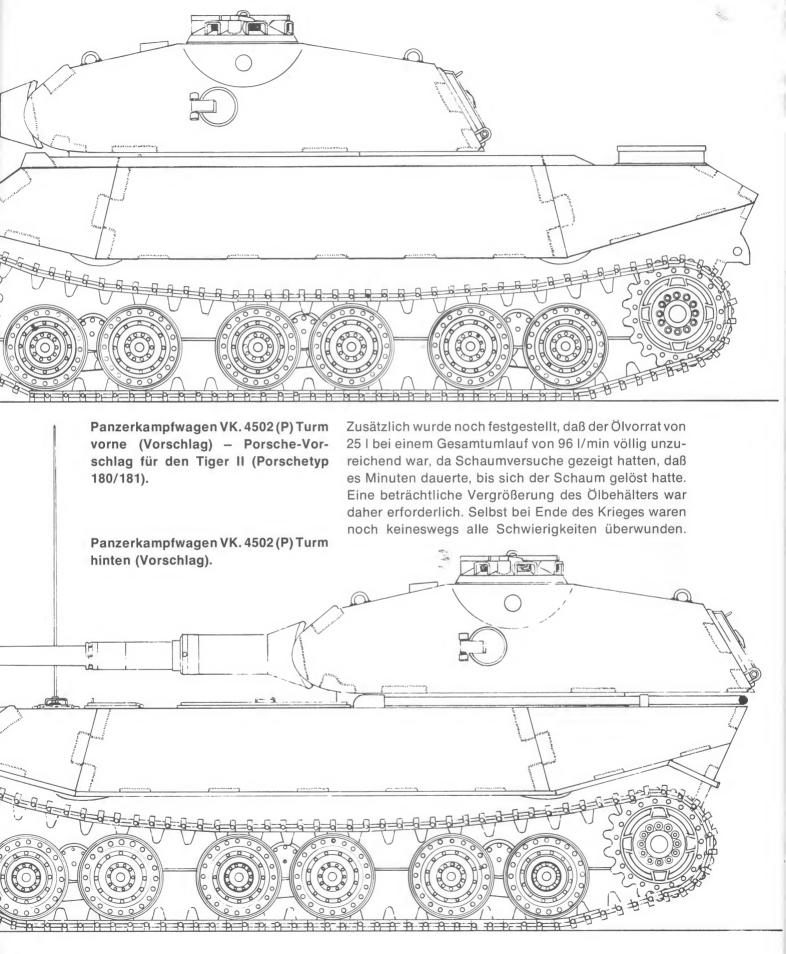






Eine Dreiseitenansicht über das VK. 4502 (P) mit hinten liegendem Kampfraum.





Erst die für die französische Armee weiterentwickelten Grundtypen erreichten die sonst verhältnismäßig hohe Betriebssicherheit der Maybach Motoren.

1961 kam als Geschenk der US-Armv an die Bundeswehr ein »Tiger B« nach Deutschland zurück und fand Aufstellung bei der Kampftruppenschule 2 in Munster. Das von der Dr.-Ing. h. c. F. Porsche KG. nur zeichnerisch erfaßte »VK. 4502«* hatte ebenfalls eine neuentwickelte Wanne mit geneigten Wänden. Der Porschetyp »180« besaß ein dem Typ »101« ähnliches, jedoch verstärktes Laufwerk. welches nunmehr eine Rollenbelastung von 4650 kp aufwies. Das Gesamtgewicht war mit ca. 64 t veranschlagt. Noch immer war eine Doppelmotoranlage vom Typ »101/3« vorgesehen. Die Motoren sollten iedoch mit einem neuen Zylinderkopf versehen werden. Sie trieben wie üblich zwei Generatoren an, die auf zwei Elektromotoren wirkten. Die Kettenbreite betrug bei 130 mm Teilung nach wie vor 640 mm, der Bodendruck hatte sich auf 1,15 kp/cm² erhöht. Von der Munitionsausstattung für die 8,8 cm KwK L/71 wurden 16 Patronen im Turm, 42 in der Wanne und ca. 10 über dem Wannenboden verstaut. Ein zweiter Vorschlag für den Typ »180« sah die Verwendung von zwei Triebwerken des Musters »101/4« vor. Dabei ergaben sich nur geringfügige Unterschiede. Während der Typ »180« einen benzin-elektrischen Antrieb aufwies, wurde der Typ »181« für hydraulischen Antrieb ausgelegt. Nunmehr wurden 700 mm breite Ketten vorgesehen und dadurch der Bodendruck auf 1,06 kp/cm² abgesenkt. Ebenso wurde die Rollenbelastung auf 4620 kp reduziert. Die Antriebsübersetzung wurde geändert, obwohl das Laufwerk sonst unverändert blieb. Der erste Entwurf »181« wurde noch mit 2 Triebwerken des Typs »101/4« projektiert, beim 2. Entwurf wurden zwei Porsche-Deutz Dieselmotoren vorgesehen, die als 16-Zylinder bei 110 mm Bohrung und 130 mm Hub ein Volumen von 19,6 Ltr. aufwiesen. Die Höchstleistung pro Triebwerk sollte bei 2000 U/min ca. 370 PS betragen. Das Lei-19,6 I aufwiesen. Die Höchstleistung pro Triebwerk sollte bei 2000 U/min ca. 370 PS betragen. Das Leistungsgewicht des Fahrzeuges erhöhte sich dadurch von 8.5 auf 10.4 PS/t. Beim 3. Entwurf des Typs »181« sollte ein Porsche Dieselmotor verwendet werden, der ebenfalls als 16-Zylinder »X« Motor ausgelegt war und eine Nennleistung von 700 PS bei 2000 U/min bringen sollte. Bei einer Bohrung von 135 mm und einem Hub von 160 mm betrug der Hubraum 37 I. Es wurde nur noch ein Motor eingebaut. Der Motor ging jedoch nicht mehr in Produktion. Die auch als »Sonderfahrzeug III« bezeichneten Porschetypen »180« und »181« waren zeichnerisch auch mit hintenliegendem Kampfraum untersucht worden, wobei die Triebwerksanlage in der Mitte des Fahrzeuges untergebracht war. Außer den Drehtürmen, die später auf die ersten Produktionsfahrzeuge »VK. 4503« der Firma Henschel aufgesetzt wurden, wurde keines dieser Fahrzeuge gebaut.

Abarten

Der am 26. 9. 1942 befohlene Umbau der Porsche »Tiger« in Sturmgeschütze ohne Turm war in der Zwischenzeit in Zusammenarbeit mit der Altmärkischen Kettenwerk GmbH (ALKETT) eingeleitet worden. Am 7. 2. 1943 forderte Hitler trotz Hinweis auf die noch bestehenden Mängel am Laufwerk und die dadurch nur unzureichenden Fahrversuche die Fertigstellung von 90 Panzerjägern auf Fahrgestell Porsche »Tiger« mit der langen 8,8 cm Kanone und 200 mm Stirnpanzerung (Ferdinand) mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln. Es sei die noch erforderliche Erprobung und die Fertigstellung so zu unterstützen, daß unter kürzestem Anlauf Fahrzeug für Fahrzeug an die Front gebracht werden könne. Da die Erzeugung der ursprünglich für diese Fahrzeuge vorgesehenen luftgekühlten Motoren immer noch nicht angelaufen war, wurden die Fahrgestelle mit wassergekühlten Maybach Triebwerken des Typs »HL 120« in Doppelanordnung ausgestattet. Der Motorenraum wurde in die Mitte des Fahrzeuges verlegt. Die elektrischen Kraftübertragungsteile wurden von Siemens-Schuckert geliefert. Die Stirnpanzerung der Wanne wurde durch zusätzliche 100 mm Bleche auf 200 mm verstärkt. Der feste Panzeraufbau hatte vorne 200, seitlich und hinten 80 mm starke Bleche. Der Seitenrichtbereich der 8,8 cm Pak 43/2 L/71 (Hersteller Dortmund-Hoerder Hüttenverein, Werk

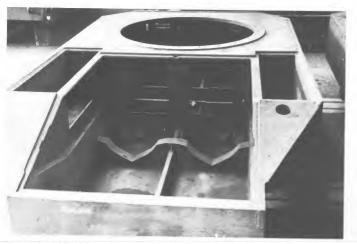
^{*} Als Gegenstück zum Henschel-Tiger II

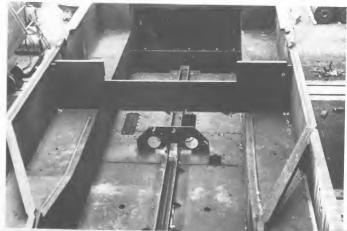
VK. 4501 (P) Porschetyp 101 Porsche-Tiger I**

VK. 4502 (P) Porschetyp 180 Porsche-Tiger II

^{**} auch Panzerjäger (P) Elefant, früher Ferdinand

^{***} auch Panzerjäger Tiger »Jagdtiger«





Der befohlene Umbau der Porsche-Tiger zu Panzerjägern erforderte zum Teil beträchtliche Wannenänderungen. Die Bilder zeigen links die Kampfwagenwanne mit den hinten liegenden Motoraufnahmen. Rechts die umgebaute Wanne, bei der nun der Motorraum in die Mitte verlegt wurde. Dieser wurde nach hinten durch einen Brandschott vom neuen Kampfraum getrennt.

Das letzte Fahrgestell der Porsche-Tiger-Baureihe auf dem Band der Nibelungenwerke.



Diese Aufnahmenreihe zeigt den Zusammenbau der Panzerjäger Tiger (P) in verschiedenen Baustadien.











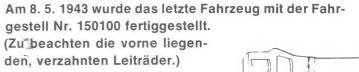






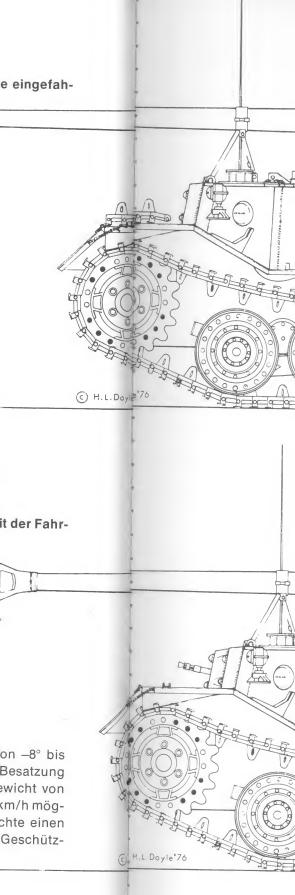


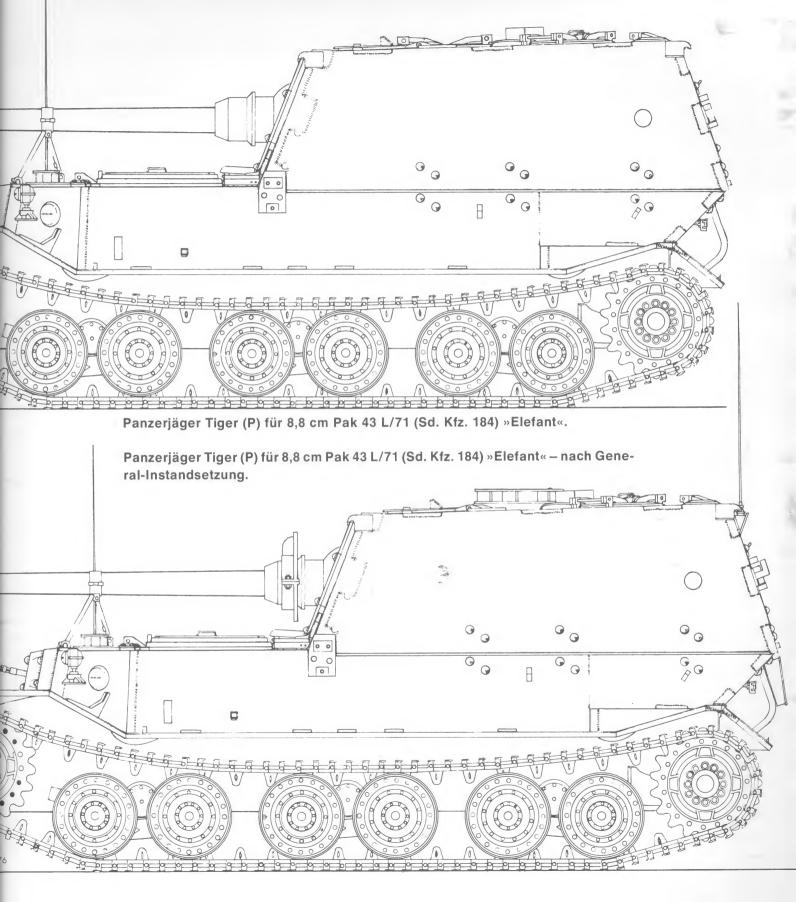
Nach Fertigstellung wurden die Fahrzeuge eingefahren.



(c) H.L.D

Lippstadt) betrug 28°, Höhenrichtbereich von –8° bis +14°. Die Feuerhöhe betrug 2310 mm. Die Besatzung bestand aus 6 Mann. Bei einem Gefechtsgewicht von 65 t war eine Höchstgeschwindigkeit von 20 km/h möglich. Der Kraftstoffvorrat von 950 I ermöglichte einen Straßenfahrbereich von 150 km. 50 Schuß Geschütz-

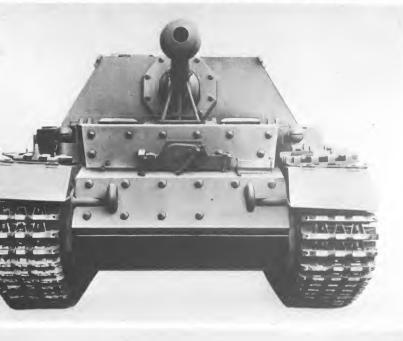






Vier Seiten des Sd. Kfz. 184 in der ursprünglichen Serienausführung.









Mit Planen zugedeckt, ging das Fahrzeug »Ferdinand«, später »Elefant« an die Front.

munition wurden mitgeführt. Der in den Nibelungenwerken durchgeführte Umbau der Fahrgestelle und Aufbau der Panzergehäuse war am 8.5.1943 abgeschlossen. Die Fahrzeuge kamen erstmals, in einem Panzerregiment mit zwei Abteilungen zusammengefaßt, beim Unternehmen »Zitadelle« im Juli 1943 zum Einsatz. Ihre offizielle Bezeichnung lautete »Panzerjäger Tiger (P) - Elefant - für 8,8 cm Pak 43 L/71« (Sd. Kfz. 184) (Fahrgestell Nr. 150 001 bis 150 100). Die technischen Ausfälle waren hoch, nachteilig machte sich auch der geringe Munitionsvorrat und das Fehlen jeglicher Nahverteidigungsmittel (es war nur ein lose mitgeführtes MG vorhanden) bemerkbar. Die Fahrzeuge gingen entweder durch Feindeinwirkung verloren oder waren auf Grund des technisch aufwendigen benzin-elektrischen Antriebes schnell verbraucht. Die noch verbliebenen 50 Einheiten wurden während der Heimatüberholung mit einem beim Funker eingebauten MG 34 in Kugelblende ausgestattet. Ferner wurde die bisher ungeschützte Geschützblende durch eine auf das Rohr gesteckte Panzerplatte abgedeckt. Auch gab man dem Panzerführer die so notwendige Kommandantenkuppel. Einige der Fahrzeuge kamen noch in Italien zum Einsatz.

Fünf Porsche »Tiger« Fahrgestelle wurden als Bergeund Abschleppfahrzeuge hergerichtet und verwendet. Sie wurden nicht mit der Zusatzpanzerung versehen und führten im hinteren Teil des Fahrzeuges einen niedrigen Panzeraufbau mit Kugelblende für ein MG 34 zur Selbstverteidigung.

Am 5. 1. 1943 erklärte sich Hitler mit der vorgeschlagenen Ausführung von drei »Ramm«-Tigern auf Porsche



In der Kursk-Offensive (Unternehmen »Zitadelle«) Anfang Juli 1943 erlebten die 90 im Jagdpanzer-Regiment 656 zusammengefaßten Jagdpanzer Ferdinand hohe Ausfälle. Hier zwei in russische Hände gefallene Fahrzeuge.

Einzelheiten des Porsche-Laufwerkes mit freigelegtem Rollenwagen.



Die übrig gebliebenen Fahrzeuge gingen zu den Nibelungenwerken zurück und wurden dort generalüberholt. Sie erhielten jetzt ein beim Funker liegendes MG, einen Blendenschutz für die Kanone und eine Kommandantenkuppel.

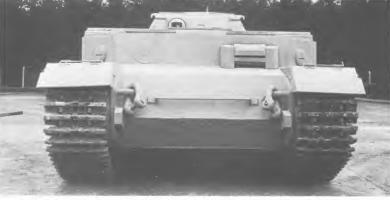




















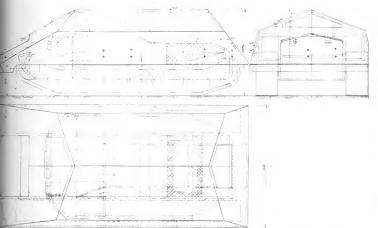
Eine Vorder- und Rückansicht des Fahrzeuges »Elefant« in seiner endgültigen Ausführung.

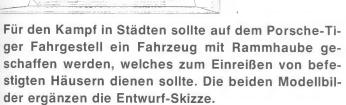
Bildfolge links:

Die beiden Panzerjäger Abteilungen Tiger (P) erhielten Abschleppfahrzeuge gleicher Bauweise, die jedoch keinen verstärkten Panzerschutz aufwiesen. Es stand ein MG 34 zur Nahverteidigung zur Verfügung.



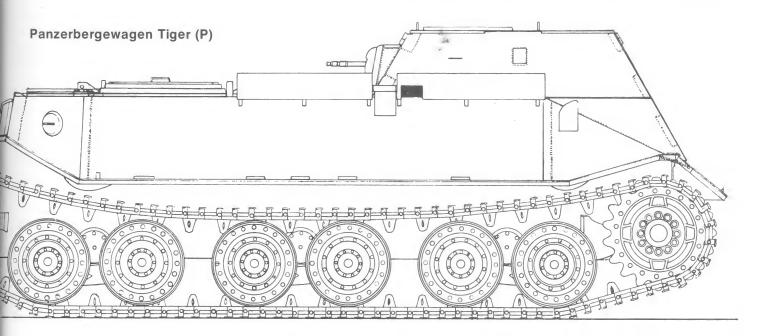


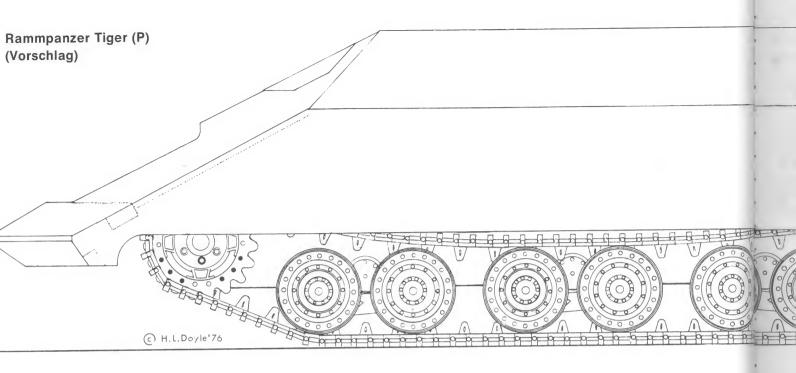












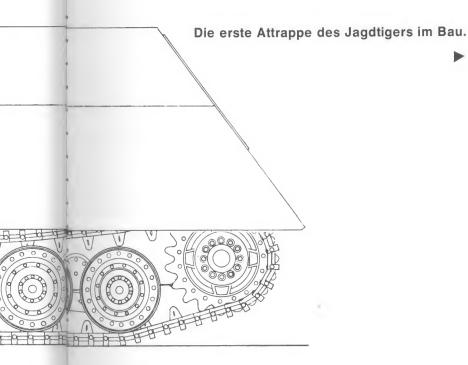
Fahrgestell einverstanden. Das Konzept war unter den Eindrücken der Straßenkämpfe in Stalingrad entstanden. Die Fahrgestelle sollten eine Rammhaube zum Einreißen von Gebäuden jeglicher Art erhalten und Kraftstoff in Anhängern mitführen. Diese Entwürfe wurden nicht verwirklicht.

Das »Adolf-Hitler«-Panzerprogramm sah auch die Fertigung eines Sturmgeschützes mit der 8,8 cm KwK L/71 auf dem Tiger I Fahrgestell vor. Das Fahrzeug lief unter der Bezeichnung »superschwere Selbstfahrlafette« (ss. Sfl), es war anfangs 1943 in die Planung aufgenommen worden. Dabei trug man sich mit dem Gedanken, es eventuell mit der 12,8 cm Pak L/61 zu bestücken. Die Fertigung sollte im Oktober 1943 anlaufen, bis Dezember 1943 sollten 50 Stück ausgestoßen sein. Im August 1943 fiel jedoch die Entscheidung anstelle der ss. Sfl normale Tiger I Fahrzeuge zu liefern.

Jagdtiger

Während die Konstruktionsarbeiten für den »Tiger B« bei Henschel noch im Gange waren, mußte auf der BaDie Vorstellung des 1: 1 Holzmodelles des Jagdtigers vor Hitler am 20. 10. 1943. Im Hintergrund die Modelle Tiger B und Jagdpanther. (Im Vordergrund ein italienischer Kampfpanzer vom Typ P 40.)





sis des »Tigers B« der Entwurf eines Sturmgeschützes »Jagdtiger« in Angriff genommen werden. In Zusammenarbeit mit Krupp sollte dieses Fahrzeug eine 12,8 cm Kanone in festem Aufbau aufnehmen. Das Fahrgestell mußte hinten um etwa 260 mm verlängert werden und die am Ende des Aufbaues angebrachte zweiteilige Klappe gasdicht und beschußsicher gestaltet werden. Eine neue Munitionslagerung wurde entworfen, da die 12.8 cm Kanone getrennte Munition besaß. Für das weit nach vorne ragende Geschützrohr erwies sich nachträglich eine Rohrabstützung als erforderlich. Das Holzmodell des »Jagdtigers« wurde anläßlich einer Führervorführung in Arvs* am 20. 10. 1943 vorgestellt. Am 7. 4. 1944 konnten Hitler die ersten Fotos des »Panzeriägers Tiger« Ausf. B (Sd. Kfz. 186) übergeben werden. Die Vorführung des ersten Produktionsmodelles erfolgte am 20, 4, 1944. Das Gefechtsgewicht mit 6 Mann Besatzung, 40 Schuß Munition und 860 | Kraftstoff betrug 75,2 t. Es war somit das schwerste im Truppengebrauch aller Nationen verwendete Panzerfahrzeug seiner Zeit. Der fest aufgebaute Panzeraufbau hatte eine Stirnpanzerung von 250 mm bei 75° Neigung. Seitlich und hinten wurden 80 mm starke

^{*} Truppenübungsplatz Arys in Ostpreußen

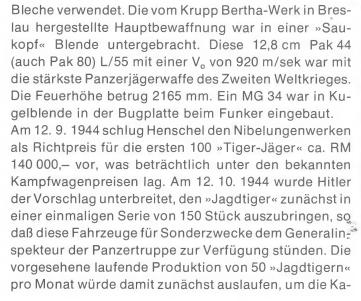


Eine Gegenüberstellung der Fahrzeuge Tiger B und Jagdtiger zeigt oben den Kampfwagen mit drehbarem Turm und der 8,8 m KwK 43 L/71 und darunter den Jagdpanzer mit der 12,8 cm Pak 44 L/55.





Durch Bomben beschädigte Jagdtiger-Panzergehäuse in den Nibelungenwerken.





Die Bilder zeigen Ausschnitt duktion in den Nibelungenw

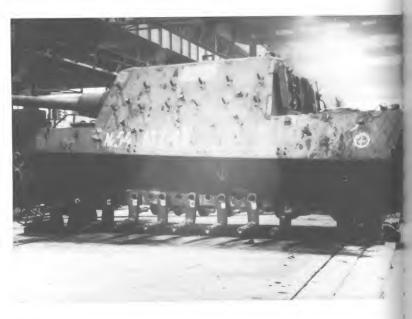


Das Fahrzeug Panzerjäger Tiger Ausf. B »Jagdtiger« (Sd. Kfz. 186).





Die Bilder zeigen Ausschnitte aus der Jagdtiger-Produktion in den Nibelungenwerken.



(Sd. Kfz. 186).

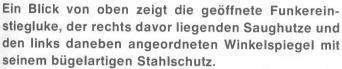




Blick auf das Aufbaudach des Fahrzeuges Jagdtiger mit der Einstiegluke und der Nierenklappe, in der die Optik untergebracht ist.



Das Bild zeigt die geöffnete Fahrerluke mit davor liegendem Winkelspiegel.





Das Bild zeigt die Funkerklappe in geschlossenem Zustand.



Der Bug des Jagdtigers mit MG-Blende und Hauptfahrscheinwerfer.



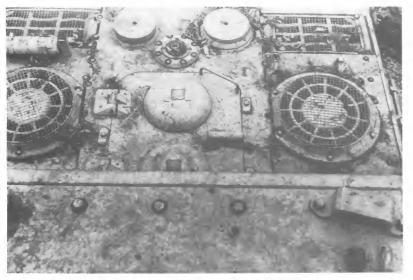
Die rechte Heckseite des Jagdtigers mit eingesteckter Andrehkurbel unter dem rechten Auspufftopf.





Die »Saukopf«-Blende mit Abhebevorrichtung.

Die Abdeckung des Motorraumes mit Ein- und Auslaßgrätings. Links auf dem Bild ist der Kraftstoffeinfüllstutzen, rechts der für Kühlwasser sichtbar. Rechts unten auf dem Aufbaudach der Schutzbügel für den Winkelspiegel des Ladeschützens.



Hier ist der Aufbaudeckel abgenommen.





Das Innere des Kampfraumes mit Kanone und Geschützpanzer.

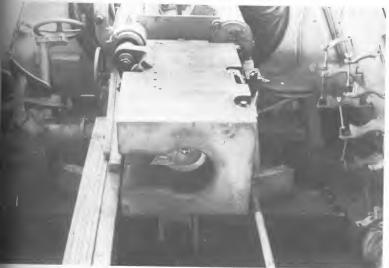
Oben im Bild der gummiartige Blendensack, der zur Abdichtung des Kampfraumes nach vorne diente.





Links von der Kanone ist der Sitz des Richtschützen, rechts der Kommandantensitz zu sehen.

Der Verschluß der 12,8 cm Kanone mit Rücklaufvorrichtung und Schutzrahmen sowie den linksseitig angeordneten Gegengewichten.



Ein Blick durch die hintere doppeltürige Aufbauluke zeigt rechts Halterungen für die Munition.



Der Richtschützensitz in Nahaufnahme. Links im Bild Halterungen für Kartuschen.



Ein Blick auf die linke Aufbauseite mit Höhen- und Seitenrichtmaschine.

Blick vom Brandschott auf den Kommandantensitz mit den Halterungen für Kartuschen. In der Mitte des Bildes sind Aufnahmen für Granaten ersichtlich.





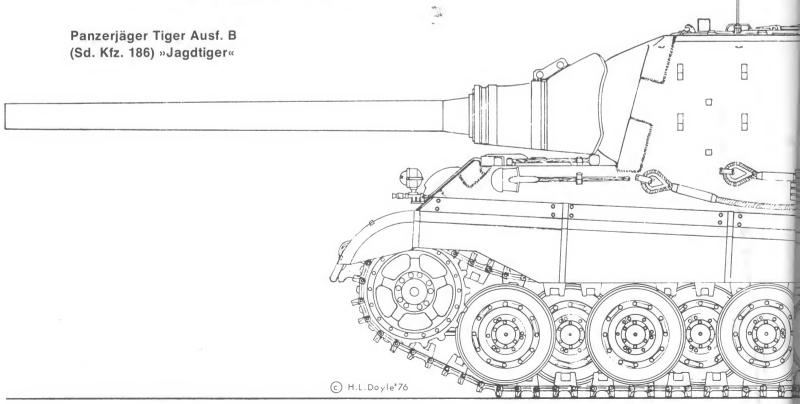
Der Blick auf den Brandschott zeigt Einzelheiten der automatischen Feuerlöschanlage. Rechts oben sitzt die Sum-Einspritzpumpe für die Kraftstoffanlage.

Granaten und Kartuschen wurden getrennt gelagert.

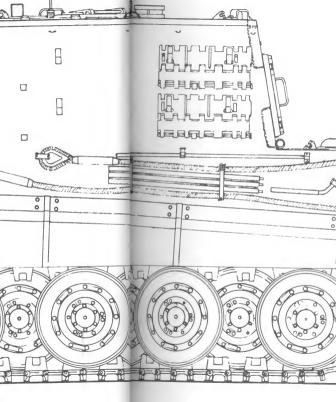


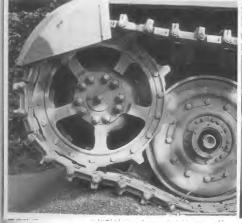
Der Verschluß der Kanone in geöffnetem und geschlossenem Zustand. Links sind die Gegengewichte angebracht.





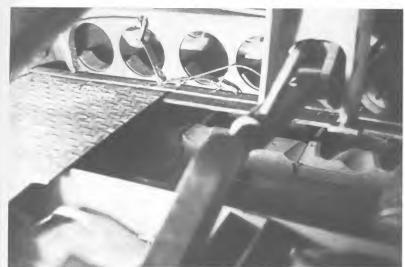


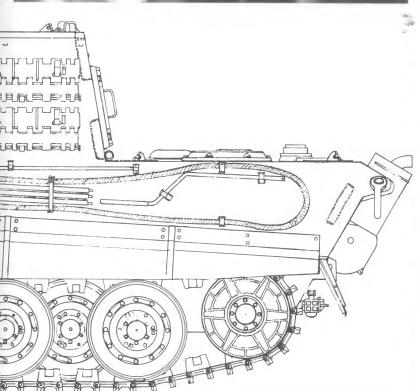






Hier sind Einzelheiten der Granatenlagerung erkennbar.



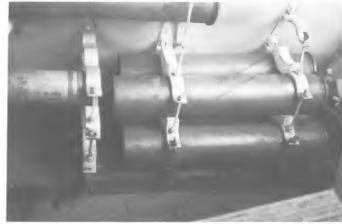




Links im Bild der Griff zum Öffnen des Geschützverschlusses. Rechts oben ist der Kommandantensitz zu sehen.

Ein Blick von oben auf den Richtschützensitz mit der Seitenrichtmaschine.









pazitäten und das Produktionsmaterial zugunsten einer durch das größere Einsatzgewicht möglichen zahlenmäßig erhöhten Ausbringung an »Panthern« zu verwenden. Hierüber wollte Hitler nochmals mit Guderian und Buhle vor einer endgültigen Entscheidung sprechen. Am 5. 12. 1944 befahl Hitler, daß neben den damaligen Versuchen zur Konstruktion von Flammenwerferpanzern zwei weitere derartige Entwicklungen dringend einer Lösung bedurften:

- -Ein schwerer Panzer, am zweckmäßigsten der »Tiger«, sollte hinter schwerem Panzerschutz eine Flammanlage mit größter Reichweite erhalten, um als Spitzenfahrzeug wirken zu können.
- -Am 29. 12. 1944 dachte Hitler an die Verwendung eines »Jagdtigers«, vor allem wenn man »einen Strahl von 200 m Länge erbringen könnte«.

Am 5. 1. 1945 legte Hitler mit Nachdruck fest, daß unter keinen Umständen nach Auslauf der ersten Serie von 150 »Jagdtigern« dieses Fahrzeug auslaufen durfte. Es müßte alles versucht werden, selbstverständlich unter Berücksichtigung der Kapazitätslage der schweren

Diese Aufnahme durch die Funkereinstiegluke zeigt die Halterungen für die Funkgeräte.

Unter dem Funkersitz war im Wannenboden eine Ausstiegklappe vorgesehen.



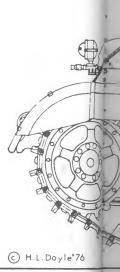


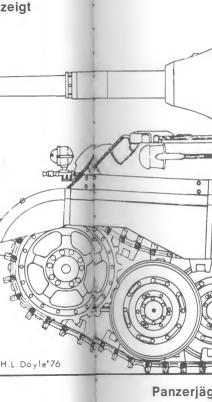
Der Funkersitz von hinten gesehen. Links im Bild die Blechummantelung des Schaltgetriebes.

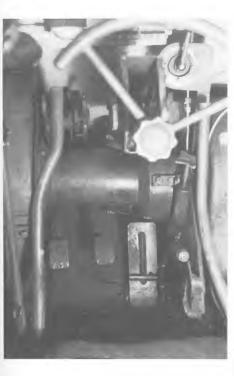
▼







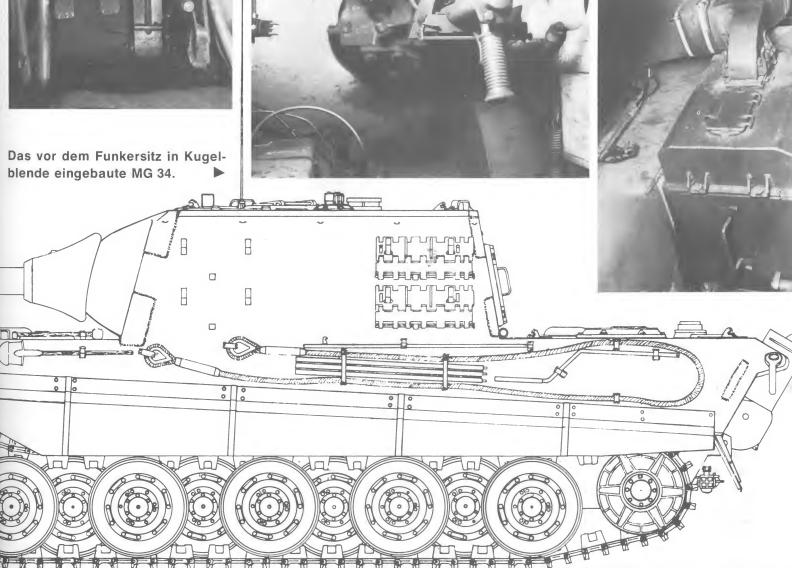




Der Fahrerplatz mit Lenkrad und Bedienungshebeln. Blechwalzwerke, eine möglichst hohe Stückzahl monatlich auszubringen.

Noch am 26. 2. 1945 befahl Hitler die sofortige Einleitung von Gewaltmaßnahmen, um den Ausstoß an »Jagdtigern«* in kürzester Zeit auf ein Höchstmaß zu steigern. Als ab März dieses Jahres ein Engpaß in der

Das Bild zeigt die im Jagdtiger eingebauten Kohlefilterkästen für die Dräger-Filteranlage.



^{*} Erster Einsatz Jagdtiger-Abteilung 512 am 10. 3. 1945 am Brückenkopf Remagen



Versorgung mit 12,8 cm Geschützen eintrat, befahl er, sofort zu ermitteln wo noch solche Geschütze vorhanden wären und wenn nötig, die in Beutelafetten eingelagerten 12,8 cm Kanonen wieder umzudisponieren. Sollte sich dies als unmöglich erweisen, sollten die Jagdtiger als Zwischenlösung mit der 8,8 cm Pak 43/3 ausgerüstet werden. Vorgesehen war eine Serie von mindestens 25, höchstens aber von 50 Geräten. Dazu sollte von der Halle'schen Maschinenfabrik die Jagdpantherkanone zum Einbau im Jagdtiger umgebaut werden. Sie erhielt die Bezeichnung »Pak 43/3, Ausführung D«. Die Bewaffnung sollte einbaufertig und beschossen von Lippstadt angeliefert werden. Die Ausnehmung an der Stirnwand des Panzergehäuses wurde durch die Eisenwerke Oberdonau geändert. Das mit der 8,8 cm Pak ausgerüstete Fahrzeug erhielt die Bezeichnung »Panzerjäger Tiger für 8,8 cm Pak 43/3 (Sf) (Sd. Kfz. 185)«.

Tatsächlich wurden von der Steyr-Daimler-Puch AG., Werk Nibelungen GmbH. in St. Valentin 1944 48 Jagdtiger gebaut. Bis Ende Januar 1945 waren insgesamt 60 dieser Fahrzeuge ausgeliefert.

Das Auslaufprogramm für die Jagdtiger-Fertigung sah folgende Stückzahlen vor (1945):

Jan. Febr. März April Mai Juni Juli Aug. 13 40 37 25 25 25 25 Als Ersatz waren die Fahrzeuge der E-Baureihe vorgesehen*.

Die Panzergehäuse wurden von den Eisenwerken Oberdonau in Linz zusammengebaut. Die gegossenen Stirnwände, von denen bis Ende August 1944 bereits 133 Stück vorhanden waren, wurden von den Firmen Bergische Stahlindustrie, Remscheid – Bochumer Verein, Bochum – Friedrich Krupp AG., Essen und Oberhütten, Malapane geliefert.

Ein Führerbefehl vom 27. 2. 1944 bestätigte die Suggestivbezeichnung »Jagdtiger«. Das Fahrgestellnummern-Band lief ab 305 001. Insgesamt wurden bis Kriegsende ca. 70 »Jagdtiger« gefertigt.

Da Henschel diese Fahrzeuge in den Nibelungenwerken fertigen mußte, ergaben sich große Anstrengungen interessierter Personen, es mit einem Porsche Laufwerk zu versehen und auch den Panzerkampfwagen





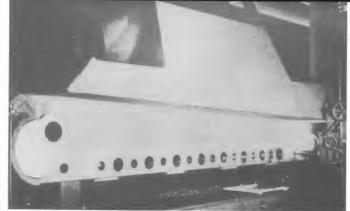
^{*} sh. Band 8 der Buchreihe »Militärfahrzeuge«



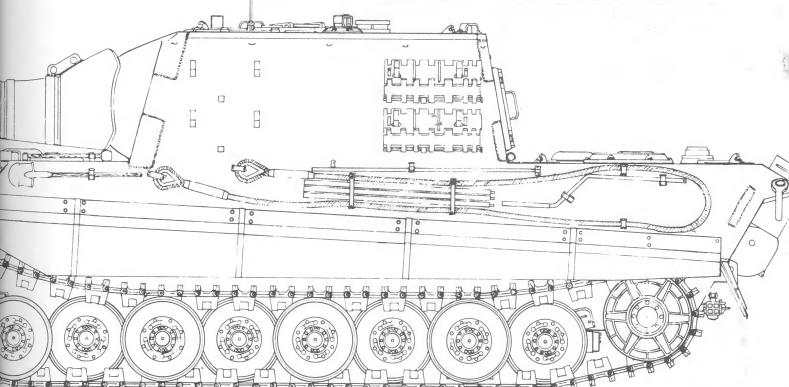
■ Da der Jagdtiger in den Nibelungenwerken gefertigt wurde, ergaben sich Anstrengungen, das Fahrzeug mit einem vereinfachten Laufwerk auszurüsten. Dieses neue Laufwerk war von Porsche entwickelt worden. Dieser Vergleich zeigt oben das Fahrwerk mit dem Originallaufwerk, während darunter das Porsche-Laufwerk dargestellt ist.

Die Henschel Federung verlangte genau gegenüberliegende Bohrungen mit einem verhältnismäßig hohen Zeitaufwand bei der Wannenbearbeitung.

Bei der Porsche Federung entfiel das zeitraubende und genaue Bohren der Wanne. Ebenso mußten die Einbauten an beiden Seiten nicht genau übereinstimmen.*.





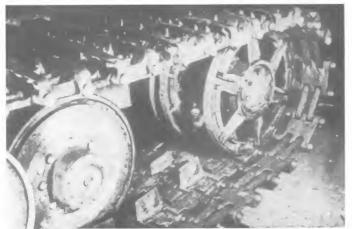






Antriebsrad und vordere Laufräder beim Porsche Laufwerk.

Die Leitradanbringung beim Porsche Laufwerk.



Der Porsche-Rollenwagen mit längsliegender Drehstabfederung von innen gesehen.

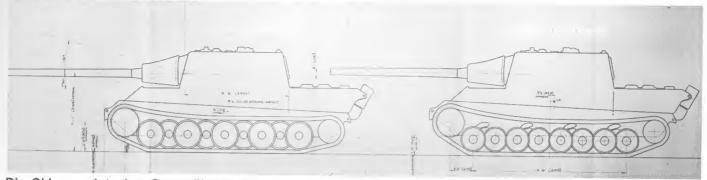




Die Jagdtiger mit der Fahrgestell Nr. 305 001 und 305 004 wurden auf ein Porsche-Laufwerk umgebaut. Das Bild zeigt eines der Fahrzeuge mit gezurrter Kanone.

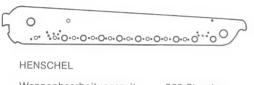
Das Fährzeug linksseitig in Fahrtrichtung gesehen.



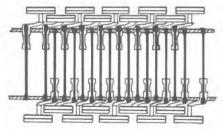


Die Skizze zeigt eine Gegenüberstellung beider Fahrgestellauslegungen. Links das Henschel, rechts das Porsche-Laufwerk.

Schematischer Vergleich beider Federungssysteme.



Wannenbearbeitungszeit 360 Stunden Kosten für die dazu benötigten Werkzeugmaschinen RM 866 000,-Rohmaterialgewicht der Federungsteile einschl.
Stoßdämpfer 17 200 kp Gewicht dieser Teile bearbeitet 9 480 kp Aufwand an Maschinenarbeit für Federungsteile einschl.
Stoßdämpfer 460 Stunden



Um einen Kurbelarm zu entfernen ist es notwendig, auch die nebenan liegenden Räder auszubauen.

18 Drehstäbe, jeder 1960 mm lang mit einem Fertiggewicht von 887 kp. Zentralschmierung für 36 Schwingarmlager.

Größtes Schmiedestück (Schwingarm) 200 kp.



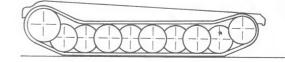


Wannenbearbeitungszeit 140 Stunden Kosten für die dazu benötigten Werkzeugmaschinen RM 462 000,-Rohmaterialgewicht der Federungsteile einschl. Stoßdämpfer 12 000 kp Gewicht dieser Teile bearbeitet 6 800 kp Aufwand an Maschinenarbeit für Federungsteile einschl. Stoßdämpfer 230 Stunden Einsparung im Gewicht Einsparung an Kosten für Werkzeugmaschinen RM 404 000,-





Es ist möglich, einen Rollenwagen auszubauen ohne andere Teile ebenfalls ausbauen zu müssen. Auch wird keine Winde benötigt. Alle Schraubverbindungen sind von außen zugänglich.



damit auszurüsten. Daraus resultierte der Kriegsauftrag »258« der Firma Porsche, welcher ein Einheitslaufwerk für die Fahrzeuge »Tiger« und »Panther« mit geringstem Sparstoffaufwand bringen sollte. Dabei wurde ein Laufwerks-Aggregat geschaffen, welches an der Wanne des Panzers von außen mittels eines Zapfens drehbar aufgehängt war. Zur Abfederung wurde für zwei Laufrollen mit gummisparenden Stahllaufringen je ein Federstab verwendet. Die scherenartige Bewegung der beiden Tragrohre wurde mittels eines Hebels in eine Drehbewegung umgewandelt. Das eine Tragrohr war mit seinem einen Ende an den Zapfen an der Wanne drehbar angebracht und nahm mit seinem anderen Ende das zweite Rohr drehbar in sich auf. Diese Konstruktion ergab eine wesentliche Werkstoff- und Arbeitszeitersparung gegenüber dem sonst verwendeten Staffellaufwerk. Angeblich ließ sich die Wannenbearbeitungszeit von 360 auf 140 Stunden reduzieren. Auch die Reparaturarbeiten am Panzer konnten durch einfachstes Auswechseln des gesamten Aggregates ohne Ausbau der Innenteile des Panzers in kürzester Zeit erfolgen. Zur Erprobung wurden zehn Fahrzeuge mit diesem Laufwerk ausgestattet. Die Fahrversuche verliefen zufriedenstellend, doch konnte nach Abschluß der Versuche auf Grund der Kriegslage an eine serienmäßige Fertigung nicht mehr gedacht werden. Die gegen Ende 1944 von der Firma Krupp unternommenen Studien zur Umbewaffnung aller deutschen Panzerfahrzeuge ergaben für den Kampfpanzer »Tiger II« den Vorschlag des Einbaus einer 10,5 cm KwK L/68. Wie schon bei den im März 1945 mit dem »Panther« durchgeführten Versuchen mit einer stabilisierten Aufhängung der Optik war auch für diese Hauptbewaffnung der Einbau einer »blickfeldstabilisierten Optik mit Vorzünderkreisel« vorgesehen. Hierbei handelte es sich um die Erfindung eines Ernst Haas der Firma Kreiselgeräte Berlin. Es darf angenommen werden, daß der Wunsch nach dieser Vorrichtung durch die bereits seit 1941 im amerikanischen »M 3« eingebauten stabilisierten Aufhängungen ausgelöst worden war. Während sich die Krupp Zeichnung HIn-E 151 mit dem Einbau der 10,5 cm KwK im »Tiger II« beschäftigte, zeigte die Zeichnung HIn-E 150 den Einbau einer 12,8 cm L/66 im Panzerjäger »Tiger«. Das Seitenrichtfeld betrug 10+10=20°. Beide Umbewaffnungen wurden nicht durchgeführt.



Das Bild zeigt Einzelheiten des Hecks des Fahrzeuges.

Das Fahrzeug von vorne.



Der Jagdtiger halbrechts von hinten gesehen. Am Heck sind die Abschleppbügel eingehängt.





Die beiden Fahrzeugseiten des Jagdtigers mit gezurrter Kanone und am Aufbau angebrachten Reservekettengliedern.

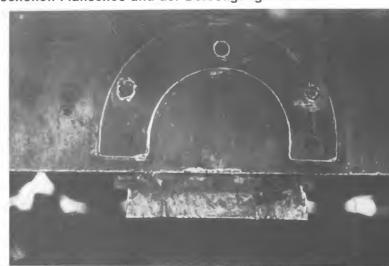


Während der Versuche zur Erprobung der Schutzbelüftungsanlage brach beim Jagdtiger mit Porsche-Laufwerk ein Rollenwagen ab. Die Bilder zeigen den Rollenwagen mit der Bruchstelle am Flansch.



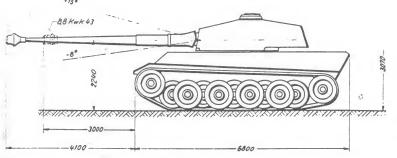
Diese beiden Aufnahmen zeigen Einzelheiten des gebrochenen Flansches und der Befestigungsstelle.

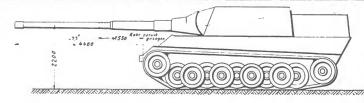






Ein Vorschlag der Firma Krupp zur Umbewaffnung aller vorhandenen Panzerfahrzeuge schlug den Einbau einer 10,5 cm KwK L/68 im Tiger II vor.



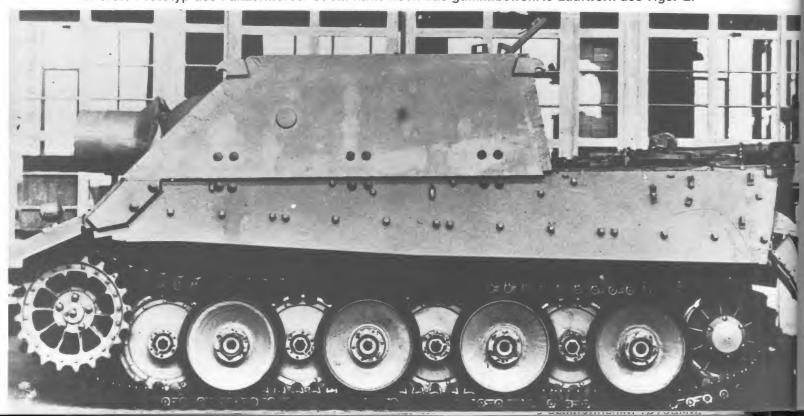


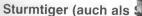


Ebenso sollte der Jagdtiger auf die längere 12,8 cm L/66 umge-

rüstet werden.

Der erste Prototyp des Panzermörser 38 cm hatte noch das gummibewehrte Laufwerk des Tiger E.





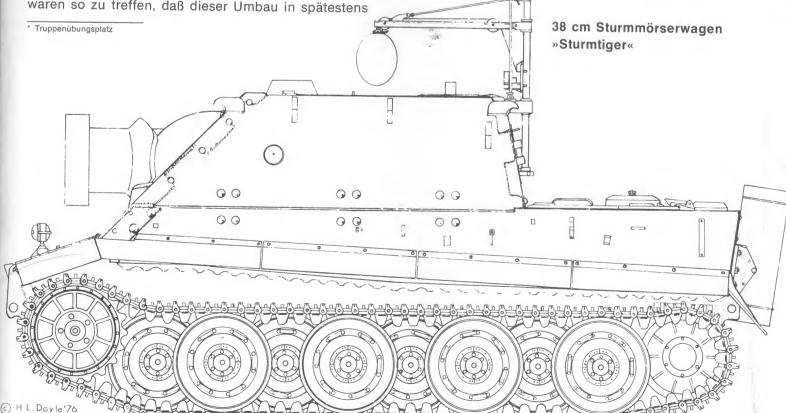
Am 5. 8. 1943 wurde F Fertigung eines »Tige nes 38 cm Wurfgeräte (Gerät 562 – Sturmmö sich mit dem Vorschlinächst nur einen Vers nungsziel sollten 10 S den. Am 20. 10. 1943 v zermörsers 38 cm« a vorgeführt. Am 19. 4.



fertigungstechnischen Möglichkeiten, bis zu insgesamt 12 Aufbauten und Rohre für Sturmmörser vorzubereiten und auf Reparaturfahrgestellen »Tiger I« aufzubauen. Ein Ausstoß von weiteren 7 »Panzermörsern 38 cm« wurde vorbereitet, und zwar sollte das erste Fahrzeug am 15. September, die folgenden je einen Tag später fertig sein, so daß das 7. Fahrzeug am 21. September geliefert werden konnte. Hitler maß dieser Waffe für Spezial-Einsatzzwecke große Bedeutung bei und hielt vorläufig eine Mindestschußzahl von monatlich 300 Schuß für erforderlich. Das erste Vorführfahrzeug mit Eisenaufbau sollte nach Erfüllung seiner Aufgabe im Osten anläßlich der Überführung zu seinem Aufgabengebiet im Westen bei ALKETT mit einem Stahlaufbau versehen werden. Die notwendigen Vorbereitungen waren so zu treffen, daß dieser Umbau in spätestens



Die Vorführung des Tiger-Sturmmörserwagens mit einer 38 cm Bewaffnung vor Hitler.



Sturmtiger (auch als Sturmmörser bezeichnet)

Am 5. 8. 1943 wurde Hitler der Vorschlag gemacht, die Fertigung eines »Tiger-Mörsers« unter Verwendung eines 38 cm Wurfgerätes der Kriegsmarine einzuleiten. (Gerät 562 - Sturmmörserwagen 606/4). Hitler erklärte sich mit dem Vorschlag Guderians einverstanden, zunächst nur einen Versuchswagen zu fertigen. Als Planungsziel sollten 10 Stück pro Monat vorgesehen werden. Am 20. 10. 1943 wurde das Eisenmodell des »Panzermörsers 38 cm« auf »Tiger I« Fahrgestell in Arys* vorgeführt. Am 19. 4. 1944 befahl Hitler, im Rahmen der fertigungstechnischen Möglichkeiten, bis zu insgesamt 12 Aufbauten und Rohre für Sturmmörser vorzubereiten und auf Reparaturfahrgestellen »Tiger I« aufzubauen. Ein Ausstoß von weiteren 7 »Panzermörsern 38 cm« wurde vorbereitet, und zwar sollte das erste Fahrzeug am 15. September, die folgenden je einen Tag später fertig sein, so daß das 7. Fahrzeug am 21. September geliefert werden konnte. Hitler maß dieser Waffe für Spezial-Einsatzzwecke große Bedeutung bei und hielt vorläufig eine Mindestschußzahl von monatlich 300 Schuß für erforderlich. Das erste Vorführfahrzeug mit Eisenaufbau sollte nach Erfüllung seiner Aufgabe im Osten anläßlich der Überführung zu seinem Aufgabengebiet im Westen bei ALKETT mit einem Stahlaufbau versehen werden. Die notwendigen Vorbereitungen waren so zu treffen, daß dieser Umbau in spätestens



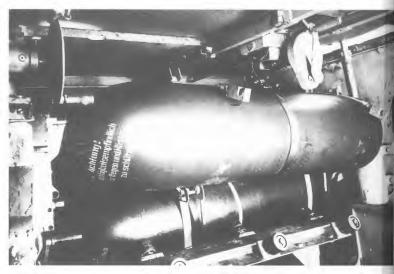
nzermörser 38 cm, rechte Fahrzeugseite, mit Ladekran.



iketen-Sprenggranate 4581 – Geschoß vor der Verladung.



Geschoß in der Ladeluke untergebracht.



Verstauung des Geschosses im Laderaum.



Die Raketen-Sprenggranate wird mittels Ansetzer in das Rohr eingeführt.

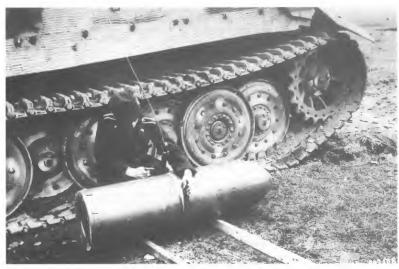
eschoß wird mit dem

an im Fahrzeug

rladen.



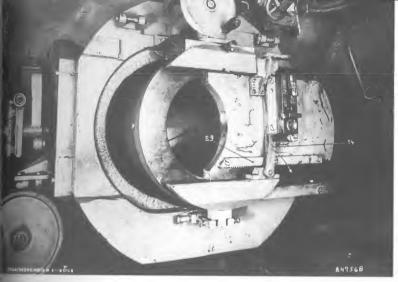
Panzermörser 38 cm, rechte Fahrzeugseite, mit Ladekran.



Raketen-Sprenggranate 4581 - Geschoß vor der Verladung.





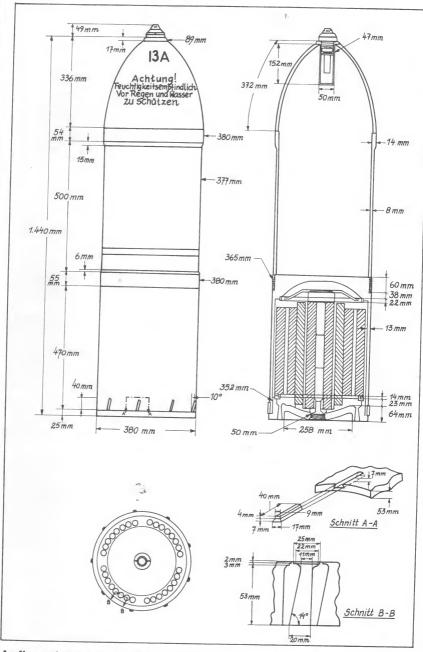


Der Verschluß konnte einfach gehalten werden, da die Gase der Treibladung nach vorne umgelenkt wurden.



Sturmmörser 38 cm im Einsatz (1944).





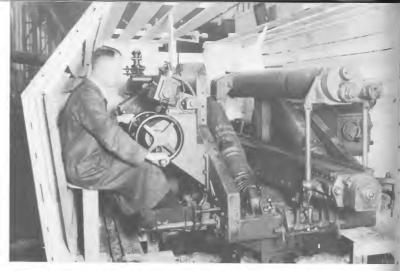
Aufbau der 38 cm Raketen-Sprenggranate 4581

Die Raketen-Sprenggranate ist abgefeuert. Schußweite bis zu 6 km. drei Tagen durchgeführt werden konnte. Am 23. 9. 1944 konnte Hitler das Ergebnis der unter Führung von Obermeister Hahne erfolgreich durchgeführten Sonderaktion ALKETT zur Erstellung von 10 Sturmmörsern gemeldet werden. Hitler sprach den Beteiligten seine Anerkennung aus und befahl, daß auf Grund der Bewährung dieser Fahrzeuge zunächst laufend je Monat aus der Reparatur abzuzweigenden »Tiger I« Fahrgestellen 5 »Tiger-Mörser« zu bauen wären. ALKETT fertigte 1944 insgesamt 18 dieser Fahrzeuge.

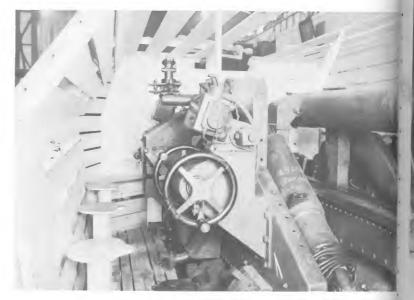
Noch am 5. 1. 1945 legte Hitler fest, daß der »Tiger-Mörser« auf »Tiger I« Reparaturfahrgestellen solange weitergebaut werden müsse, bis sich der Einsatz dieses Geschützes auf einer leichteren Selbstfahrlafette ergebe. Sämtliche Reparaturfahrgestelle wurden mit gummigefederten Stahllaufrädern versehen. Das Gesamtgewicht betrug 65 t. Der feste Panzeraufbau mit 150 mm Frontpanzerung wurde von den Brandenburgischen Eisenwerken, Kirchmöser, hergestellt. Die Besatzung bestand aus 5 Mann. 14 Schuß Munition konnten mitgeführt werden. Der Raketenwerfer 61, 38 cm L/5,4 verschoß 350 kp schwere R-Sprgr. 4581 auf eine Entfernung bis zu 6 km. Ein Bordkran erleichterte die Beladung des Fahrzeuges. Der Verschluß konnte leicht gehalten werden, da die Verbrennungsgase durch Umlenkung nach vorne ausgestoßen wurden. Ein MG 34 war in Kugelblende in der Fahrerfront untergebracht. Das Fahrzeug selbst entstand aus der Forderung, eine selbstfahrende starke Artillerie zu schaffen, die unter Panzerschutz der Infanterie Unterstützung geben konnte. Im Februar 1945 waren insgesamt 16 dieser Fahrzeuge vorhanden. Die ersten Sturmtiger wurden im Spätsommer 1944 in Warschau eingesetzt.

Selbstfahrlafetten

Im Frühjahr 1942 gab das HWA einen Auftrag zur Schaffung einer »17 cm Kanone als gepanzerte Selbstfahrlafette«. Dieses Gerät 5-1702 (17 cm K 43) (Sfl) sollte Rohr, Wiege, Rohrbremse, Luftvorholer, Ausgleicher und Oberlafette der 17 cm Kanone in Mörserlafette verwenden. Das Gewicht in fahrbereitem Zustand betrug 53 t, abgelastet wurden 13 t angenommen. Ein Fahrzeug, unter Verwendung von »Tiger« Fahrgestellteilen, war in Auftrag gegeben. Voraussichtlicher Liefertermin



Zur Schaffung schwerer Selbstfahrlafetten sollten Tiger-Fahrgestellbauteile verwendet werden. Um die Einbaumaße festzulegen, wurden erstmals Holzattrappen in Form des späteren Stahlgehäuses geschaffen. Dadurch wurden die Platzverhältnisse ermittelt. Die Bilder zeigen die ersten Versuche für das Fahrzeug Grille 17 der Firma Krupp.







Das 1 : 1 Holzmodell des Geschützwagens VI mit der 17 cm Kanone.

Das Fahrzeug wurde in halbfertigem Zustand 1945 in Sennelager von den Alliierten erbeutet. Die oberen Seitenwände konnten zum Bahntransport nach innen geklappt werden.



war der Herbst 1943. Mit der Entwicklung der 17 cm und 21 cm Selbstfahrlafetten hatte sich nur die Firma Krupp befaßt, und die Forderung des Rundumfeuers und der Absetzbarkeit den Ausmaßen und Gewichten entsprechend gelöst. Krupp ließ das Fahrzeug mit den Ketten auf eine Drehplatte bis zur Stellung Schwerpunkt über Drehpunkt fahren und gewann dadurch Rundumfeuer. Durch Herauswinden des Geschützes aus dem Fahrgestell nach rückwärts und Absetzen auf die Drehplatte und die Schwanzplatte wurde die Absetzbarkeit er-

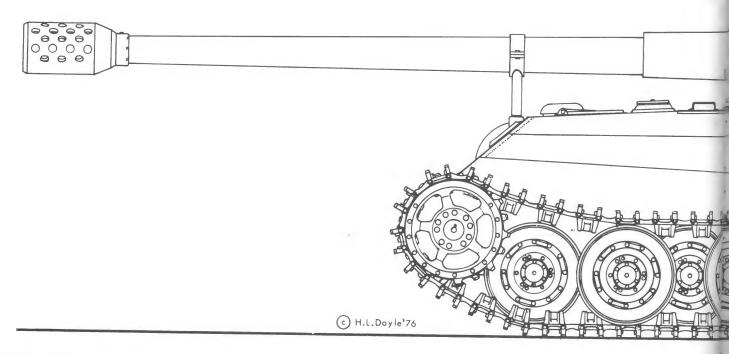






Vier Ansichten des Geschützwagens VI, der ein verlängertes Tiger B Fahrgestell verwendete.

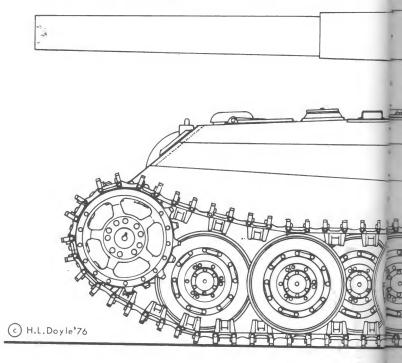




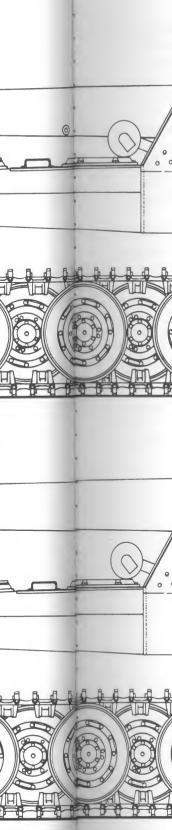
reicht. Für Eisenbahnverladung war ein besonderer, für den "Tiger" konstruierter Tiefladewaggon, vorgesehen. Um die Profilgrenzen einzuhalten, wurden die Seitenwände der Kampfraumpanzerung nach innen abgeklappt.

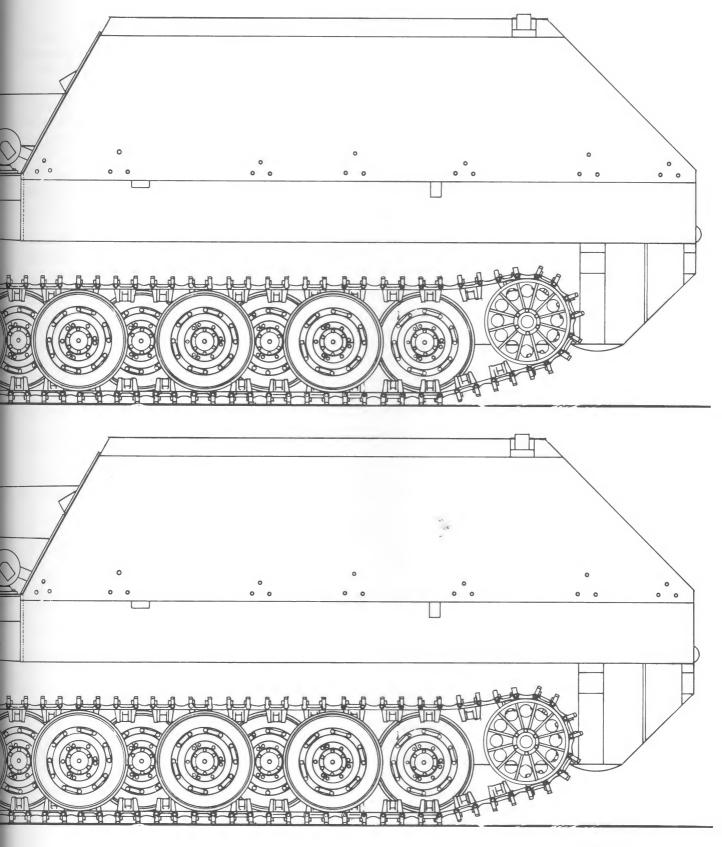
Die Ablastbarkeit der Waffe wurde jedoch ab 1944 aufgegeben und die neuen Baubedingungen verlangten eine Selbstfahrlafette konventioneller Bauart. Eine Ausführung dieser »17 cm K 44 (Sf)/Gw VI« war 1945 in Sennelager* im Bau, wurde jedoch nicht mehr fertig. Mit acht Mann Besatzung, 5 Schuß Munitionsvorrat und einer Frontpanzerung von 30mm betrug das Gefechtsgewicht 58 t. Die Seitenpanzerung bestand aus 16 mm Blechen. Triebwerk und Laufwerk stimmten mit dem »Tiger II« überein, doch waren pro Seite 11 Laufräder vorgesehen. Eine ähnliche Auslegung ergab sich auch beim »Gerät 5-2107 (21 cm Mrs. 18/43) (Sfl)«. Diese gepanzerte Selbstfahrlafette mit dem 21 cm Mörser 18 L/31 sollte bis Herbst 1943 fertiggestellt sein. Das Gewicht in Fahrstellung war mit 52,7 t, für das abgela-

²¹ cm Mrs. 18/43 (Sf) Geschützwagen VI



^{*} Außenstelle der Fa. Henschel





stete Geschütz mit 12,7 t festgelegt. Die später verlangte »21 cm Mrs. 18 (Sf)/Gw VI« war in Aussehen und Gewicht dem »17 cm Fahrzeug« gleich. Es konnten aber nur 3 Schuß mitgeführt werden. Auch dieses Fahrzeug wurde nicht fertiggestellt.

Die im Januar 1941 vom Waffenamt geforderte Beweglichmachung der 24 cm Kanone 4 löste Krupp durch einen Transport zwischen zwei ungepanzerten »Tiger I« Fahrgestellen. Die Firma Henschel wurde mit Schreiben OKH. Wa J Rü (WuG 6) VIIIa2 Nr. 9846/42 vom 17. 12. 1942 aufgefordert, sämtliche für die Fahrgestelle benötigten Einzelteile bereitzustellen. Der Zusammenbau sollte bei der Firma Krupp erfolgen. Der Auftrag erfolgte unter der Bezeichnung »Tiger H als Tragfahrzeug für schwerste Geschütze«.

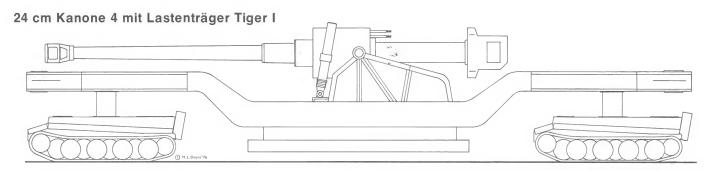
Die ursprünglich vorgesehene Verlastung auf der Lafette des Gerätes 040/041 ließ in bezug auf Beweglichkeit und Marschgeschwindigkeit viel zu wünschen übrig. Nunmehr sollten Rohr und Lafette zusammen mit der Bodenplatte und den vier Auslegern zwischen zwei Tiger-Fahrgestellen aufgehängt werden. Die ungepanzerten Fahrgestelle wogen etwa 25 t. In den Fahrgestellen eingebaute hydraulische Heber ermöglichten ein rasches Absenken des ganzen Geschützes, so daß beide Fahrzeuge ohne Schwierigkeiten entfernt werden

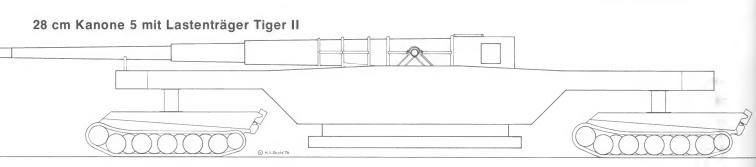
konnten. In Marschstellung betrug das Gewicht je Einheit etwa 60 t und überschritt somit das normale Gefechtsgewicht des Panzerkampfwagens Tiger nicht.

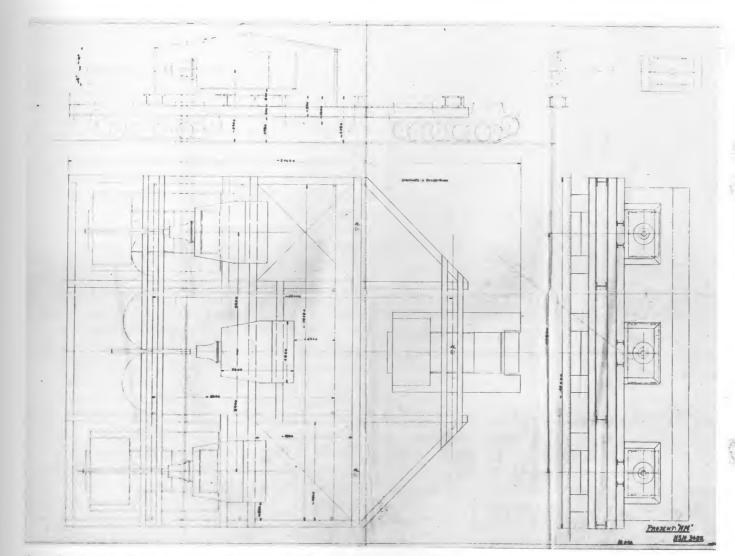
Um eine gleichmäßige Zugleistung sicherzustellen, war eine hydraulische Synchronisierung beider Antriebsaggregate vorgesehen. Auf Straßen sollte das Geschütz eine Geschwindigkeit von 30 bis 35 km/h erreichen. Damit Straßenbrücken immer nur mit einem Fahrzeug belastet wurden und das zweite vor und nach dem Übergang auf festem Boden zu stehen kam, war der Abstand von Fahrzeugmitte zu Fahrzeugmitte mit 20 bis 22 m festgelegt.

Henschel erklärte am 23. 12. 1942, daß eine Abgabe zusätzlicher Fahrgestellteile neben der Serienfertigung und der Ersatzteilelieferung leider nicht möglich wäre, da ihre Leistungsfähigkeit bis zur vollen Grenze in Anspruch genommen wäre.

Eine ähnliche Transportart plante die Friedrich Krupp AG in Essen zum Transport der 28 cm K 5 Eisenbahnkanone. Hierbei sollten je zwei Zugmaschinen mit »Tiger B« Fahrgestellen (Gerät 566 Lastenträger 606/5 für K 5/3 (Tiger) zwischen sich entweder Rohr, Lafette oder Bodenplatte aufnehmen. Ein weiterer Lastenträger »Tiger« beförderte Verschlußstück und Verschluß. Für den 1945 in Produktion gehenden 30,5 cm Granat-







Eine Mysterie ist bis heute dieses Projekt »NM« aus dem Jahre 1943. Hier sollten offensichtlich drei Türme mit Kanonen in der Größenordnung 12,8 cm und darüber von 3 Tiger E Fahrgestellen beweglich eingesetzt werden.

werfer sollte das Gerät 817, der Geschützwagen für 30,5 cm GrW Sfl (606/9) auf »Tiger« Fahrgestell, erzeugt werden. Es wurde jedoch wie auch die aus »Tiger« Bauelementen zusammengestellte Selbstfahrlafette für einen 42 cm Granatwerfer nicht mehr gebaut. Auch hier sollte das verlängerte Tiger B-Laufwerk Verwendung finden. Das Gewicht des Werfers betrug 18 t, das des kompletten Fahrzeugs 65 t. Beide Ausführungen sollten Rundumfeuer ermöglichen.

Panzerbefehlswagen

Es war geplant, jeden 10. Panzerkampfwagen Tiger mit Funk-Sonderausstattung als Panzerbefehlswagen auszustoßen. Nach außen ergab sich die zusätzliche Funkgeräteausstattung in Form einer Sternantenne, deren Köcher bei den ersten Fahrzeugen an der Heckwand befestigt war. Schon beim 2. Fahrzeug zeigte sich, daß



Ein Panzerbefehlswagen Tiger B. Äußerlich waren diese Fahrzeuge nur durch die zusätzlichen Antennen zu erkennen.

er an dieser Stelle vom Schäkel beim Heben des Fahrzeuges zerdrückt wurde. Er kam deshalb wieder an die ursprünglich vorgesehene Stelle auf dem Turmdach. Am 11. 10. 1943 wurde festgelegt, daß nunmehr nur jeder 20. Tiger-E Turm als Befehlsturm ausgelegt werden sollte. Mit den Funkgeräten Fu 5 und Fu 8 ausgerüstet erhielt der Panzerbefehlswagen Tiger die Sd. Kfz. Nummer 267, die mit den Geräten Fu 5 und Fu 7 ausgestatteten die Sd. Kfz. Nummer 268.

Nach Einführung der B-Ausführung ergab sich am 9. 6. 1944 die Frage, wieviele Befehlswagen dieses Typs gebaut werden sollten. Grundsätzlich wurden Befehlswagen erst nach Einführung des neuen Produktionsturmes (ab Fahrzeug 51) bestellt. WaPrüf 7 hatte in Zusammenarbeit mit Lackfirmen eine Kontaktlackfarbe entwickelt, welche bei der Funkentstörung von Kraftfahrzeugen erfolgreich als Ersatz für die Verzinnung an kontaktblanken Stellen angewendet wurde. Sie wurde ab Juni 1944 auch zwingend für Panzerkampf- und Panzerbefehlswagen vorgeschrieben. Ab August 1944 wurde die 30-Wattanlage beim Befehlswagen in den Turm verlegt. Die Antennendurchführung in der Turm-

decke wurde vereinfacht, an der Wanne ergaben sich bei der Befehlsausführung nur geringfügige Änderungen.

Eine Besprechung vom 17.7.1944 entschied, daß in Zukunft alle Kampffahrzeuge so eingerichtet werden sollten, daß man sie - bei der Truppe oder in den Zeugämtern - mittels einiger Zusatzeinbauten in Befehlswagen umwandeln konnte. Der Bau besonderer Befehlswagen im Werk konnte dadurch entfallen. Von WaPrüf 6 wurde die Fahrzeugnummer 284 für diesen Versuch bestimmt. Die Firma Wegmann hatte den fertigen Turm unverbindlich für den 12. 9. 1944 in Aussicht gestellt. Vom Kampfwagen wich die Ausführung nur bezüglich der Funkanlage geringfügig ab. Beim Befehlswagen entfiel in der Wanne nur der Kasten Pz 20. An seine Stelle trat die Baugruppe HSK 4218. Ein Ladeanschluß war anzuschließen. Im Kampfraum war der Maschinensatz GG 400, ein Zubehörkasten für Funkteile, ein Stützkorb und 6 Verlängerungsstäbe untergebracht. Der Zubehörkasten wurde kleiner und fand zusammen mit dem Maschinensatz in der Funknische Platz. Die dortige Munitionslagerung entfiel beim Befehlswagen. Trotzdem führte der neue Befehlswagen mehr Munition mit als der frühere. Der Auspuffanschluß für den Maschinensatz GG 400 entfiel, weil dieser au-Berhalb des Fahrzeuges betrieben werden sollte.

Die Steckmastrohre wurden durch Verlängerungsstäbe 0,7 m ersetzt. Sechs Verlängerungsstäbe konnten – wie Zeltstäbe – unmittelbar auf den Antennenfuß gesetzt werden.

Anfangs Februar 1945 wurden auf Befehl des Gen. Insp. d. Pz. Tr. die bisher vorgesehenen Funkeinbauten für den Panzerbefehlswagen Tiger noch weiter vereinfacht:

- Grundsätzlich blieb die Funk- und Bordsprechanlage im Kampfwagen auch beim Umbau zum Befehlswagen erhalten.
- Dazu entfielen von den bisher verwendeten Einbauten die Kästen 4, 6, 9 und 10 im Fahrgestell, die Kästen 3, 7 und 8 im Turm sowie der Kasten für das Funkzubehör.
- Es blieben jedoch wie bereits vorgesehen folgende Änderungen gegenüber der laufenden Serie erhalten:
 - a) Einbau des Antennenfußes Nr. 2 anstelle von Nr. 1 im Kampfwagen;
 - b) Einbau der Kabelverteiler Nr. 1 anstelle der Verteilerkästen B 23 im Fahrgestell;

- c) Einbau des Ladenschlusses Pz im Befehlswagen.
- Für jeden Kampfwagen war als Anschlußkasten für den Panzerführer der Kasten Nr. Pz 30 Ausf. A anstelle des Kastens Nr. Pz 21 vorgesehen.
- Der Kasten Pz Nr. 21 Ausf. B (anstelle von Kasten Nr. 22 der laufenden Serie) beim Richtschützen mußte gegen den Kasten Pz Nr. 30 als Befehlsfahrzeug auswechselbar sein.
- Die entfallenden Kästen Nr. 3, 7 und 8 im Turm wurden durch den Kasten Pz Nr. 21 (Ausf. C) ersetzt.

Bis zum 3. 2. 1945 wurde der neue Turm von Wegmann an Henschel zum Versand gebracht.

Nach der Besichtigung des Probefahrzeuges wurde u. a. noch festgelegt, daß der Schutztopf für die Antennendurchführung bei jedem Fahrzeug vorgesehen werde. Bis zum Beginn der neuen Fertigungsserie kam der Antennenfuß Nr. 2 anstelle des Nr. 1 zum Einbau. Zusammengefaßt erhielten die zum Umbau in einen Befehlswagen notwendigen Geräte die Bezeichnung "Satz Funkeinbauteile Fu 8 für Panzerkampfwagen Tiger". Das vorgestellte Musterfahrzeug wurde wieder als Normalkampfwagen hergerichtet und ausgeliefert.

Bergepanzer

In Einzelexemplaren erschien auch ein Bergepanzer "Tiger", wobei ein "Tiger I" Fahrgestell, wahrscheinlich von der Truppe selbst, für diesen Zweck hergerichtet wurde. Der Drehturm war beibehalten, die Kanone jedoch entfernt worden. Über die Öffnung in der Walzenblende war eine Abdeckplatte geschraubt. Auf dem Turmdach war eine Aufnahmevorrichtung für einen Ladebaum angebracht, welche offensichtlich über eine angeschweißte Halterung mit der Höhenrichtmaschine verbunden war. Dadurch konnten als Notbehelf Lasten gehoben und gesenkt werden. In Einzelfällen kamen auch "Tiger" Fahrgestelle ohne Turm als sog. Abschleppwannen bei Bergearbeiten zum Einsatz.

Zum Abheben der schweren Türme und zum Ausbau der Motoren der Fahrzeuge »Panther« und »Tiger« wurde von der Firma J. S. Fries & Sohn in Frankfurt a. M. ein fahrbarer Portalkran mit 15 t Hebekraft geschaffen. Dieses Gerät wurde auf zwei einachsigen Fahrgestellen (Reifengröße 8,00-20) verlastet und war trotz seiner



Ein von der Truppe umgebauter Panzerkampfwagen Tiger Ausf. E als Panzerbergewagen. Die Kanone war entfernt, die Öffnung mit einer Panzerplatte verschlossen. Oben auf dem Turm eine Halterung für einen Kran.



Größe verhältnismäßig beweglich. Vier Laufrollen der Größe 150 x 410 mm erlaubten Verschiebungen des Gerätes mit der Last. Acht Mann waren in der Lage, das Gerät innerhalb von 20 Minuten einsatzbereit zu machen. Es leistete bei der Feld-Instandsetzung wertvolle Hilfe.

Ende 1943 war vom Gaueinsatzstab Magdeburg in Verbindung mit der Firma Krupp-Gruson eine Räumvor-

Andere Quellen bezeichnen dieses Fahrzeug als Ladungsleger.

richtung in Form eines wesentlich verstärkten Keilpfluges entwickelt worden, welcher zur Schutträumung nach Fliegerangriffen verwendet wurde. Dieser Pflug konnte in kurzer Zeit an einem örtlich verfügbaren Panzerkampfwagen angebracht werden. Diese Vorrichtung hatte ein Gewicht von 1580 kp und kostete etwa 1200,bis 1500,- RM. Schuttmassen bis zu 80 cm konnten mühelos geräumt werden. Die Räumvorrichtung stand etwa 25 cm nach jeder Seite über die Ketten des Panzers hinaus. Das Magdeburger Straßenräumgerät hatte eine Räumbreite von 3,4 m. Der Polizeipräsident in Kassel forderte im August 1944 ein ähnliches Gerät, welches an einem Tiger-B vorgebaut werden konnte. Die Arbeiten wurden durch den Lokbau und zwar in der Hauptsache Hammerschmiede und Kesselschmiede der Fa. Henschel durchgeführt.

Im Hinblick auf die angespannte Kraftstofflage befaßte sich Henschel ferner mit der Entwicklung eines Gleiskettenschleppers mit Dampfantrieb. Ursprünglich war dieses Projekt für einen Kampfpanzer ausgelegt, jedoch blieb durch die Größe des Kessels sowie des Kondensators nicht mehr genügend Platz für den Kampfraum. Die Entwicklung wurde gegen Kriegsende eingestellt. Das Waffenamt zeigte sich zu diesem Zeitpunkt an einem dampfgetriebenen Abschleppfahrzeug nicht mehr interessiert.

Die Treibstoffknappheit in Deutschland verlangte ab 1942 drastische Lösungen. Vor allem bei den Ersatztruppenteilen und bei der Ausbildung zwangen die äusserst knappen Kraftstoffzuteilungen zur Verwendung von »einheimischen« Kraftstoffen. An allen bei diesen Einheiten befindlichen Fahrzeugen, einschließlich der Tigerpanzer, wurden Versuche und Umbauten zur Verwendung von Flaschengas durchgeführt. Selbst die Panzerfahrzeuge blieben nicht vor dem Einbau von Holzgasgeneratoren verschont. Obwohl die Schwerfahrzeuge kaum über den 2. Gang hinauszuschalten waren, erfolgte im Jahre 1944 in Fallingbostel der Anbau von Holzgasgeneratoren auch am »Tiger II«. Ein fürwahr trauriger Anblick.

Sonstiges

Aus dem Bedürfnis heraus, das Leistungsgewicht der Schwerfahrzeuge anzuheben, entstanden während des

Krieges interessante Motorentwicklungen, auf die nun näher eingegangen werden soll: Das leistungsschwache Triebwerk der Maybach-Motorenbau GmbH vom Typ »HL 230« sollte verbessert werden. Das nun als Baumuster »HL 234« bezeichnete Antriebsaggregat war in 2 Stufen als Weiterentwicklung des »HL 230« gedacht. Zuerst wurde die Leistung durch direkte Benzineinspritzung von 700 auf 800 PS angehoben. Gleichzeitig war das Verdichtungsverhältnis erhöht und eine 2. Kühlwasserpumpe angebracht worden. Auf eine bessere Verteilung der Kühlflüssigkeit wurde Wert gelegt. Die normalen Ventilfedern wurden durch Tellerfedern ersetzt. Die Pleuellager und die Zylinderkopfdichtung wurden verbessert. Prototypen waren gebaut und auf dem Stand geprüft worden. Eine Serienproduktion war ab Mitte 1945 vorgesehen. Als Weiterentwicklung war ein Triebwerk mit Aufladegebläse vorgesehen, welches die Leistung auf fast 1000 PS bringen sollte. Die Höchstdrehzahl betrug 3000 U/min. Das Aufladegebläse wurde durch einen 1 Liter 2 Zylinder Viertaktmotor angetrieben, welcher ca. 50 PS entwickeln sollte. Dieses Aggregat sollte im »V« der Hauptmaschine untergebracht werden. Eines dieser Triebwerke war im »Tiger« eingebaut, die Bedienungseinrichtung jedoch noch nicht abgeschlossen. Der Kraftstoffverbrauch betrug ca. 235 g/PS/h bei 1000 U/min, 225 g/PS/h bei 2000 U/min und 235 g/PS/h bei 3000 U/min. Eine 12 I Reihenmaschine war ebenfalls bei Maybach in Entwicklung. Dieser Motor wog 600 kp und leistete 500 PS normal und 700 PS im aufgeladenen Zustand. Gleichzeitig liefen Versuche mit einer Dieselausführung des »HL 234«, die jedoch keine brauchbaren Ergebnisse zeigten. Die Einspritzaggregate dafür wurden von Bosch geliefert. Bei allen Triebwerken handelte es sich um wassergekühlte Aggregate, da Dr.-Ing. h.c. Maybach grundsätzlich auf dieser Kühlung bestand. Sein Ausspruch, »er wäre wassergekühlt auf die Welt gekommen«, schloß jede weitere Diskussion über dieses Thema aus.

Da die Einbaulage des Motors HL 234 eine andere war als beim HL 230 wurde es notwendig, das Verbindungsstück zwischen Staubaustragungskasten und elastischem Anschlußstück am Lüfter in Zukunft mit dem Motor zu liefern. Da auch der Auspuffkrümmer-Anschluß geändert werden mußte, wurde es notwendig, die bis-

her von Henschel gelieferten Anschlußrohre zum Heck in den Lieferumfang des Motors aufzunehmen. Wegen der unterschiedlichen Unterbringung gewisser Aggregate in den Motorräumen der Fahrzeuge Panther und Tiger wurde es notwendig, auch beim HL 234 wieder leicht veränderte Versionen zu schaffen. Die Weiterentwicklung des HL 234-Motors erfolgte nach Kriegsende durch Maybach-Ingenieure in Frankreich.* Er wurde später in die Prototypen des französischen PzKpfw. »AMX 50« eingebaut.

Die deutsche Heeresleitung wünschte für Panzerfahrzeuge ausschließlich Vergasermotoren, da die einschlägige deutsche Industrie feststellen mußte, daß synthetischer Dieseltreibstoff praktisch nicht hergestellt werden konnte. Diese Bedenken wurden erst 1942 gegenstandslos, da von da an synthetischer Dieselkraftstoff in ausreichender Menge produziert werden konnte. Ab diesem Zeitpunkt wurde die Entwicklung von Panzer-Dieselmotoren forciert. In diesem Zusammenhange wird auch auf eine Entwicklungsforderung des Heereswaffenamtes (WaPrüf 6) an die Firmen Ruhrbenzin AG. und I. G. Farbenindustrie AG. hingewiesen, die einen schußsicheren Kraftstoff - insbesondere für gepanzerte Kraftfahrzeuge - verlangte. Seine Einführung hing von der Verwendung von Dieselmotoren in diesen Fahrzeugen ab. Gleichzeitig waren auch Schmieröle und Kraftstoffe für die Tropen und Motoreneinheitsöle der Wehrmacht auf deutscher Rohstoffbasis gefordert worden. Der Versuch der Daimler-Benz AG., anstelle des Maybach »HL 230« Motors den Dieselmotor »MB 507« unterzubringen, war gegen Ende 1943 endgültig gescheitert. Am 23. 12. 1943 erklärte Oberstleutnant Schaede, welcher der Amtsgruppe »Fertigung« beim Ministerium für Rüstung und Kriegsproduktion vorstand, daß der »MB 507« wegen fehlender Kapazitäten für eine Fabrikation keinesfalls als Panzermotor in Betracht käme. Wenn schon auf einen Dieselmotor übergegangen würde, so würde dies einer von den auf Befehl des Führers entwickelten luftgekühlten Motoren sein.

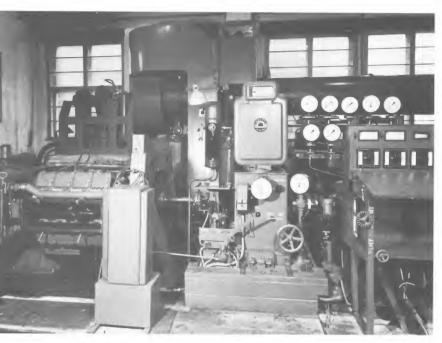
Trotzdem sollten die mit dem »MB 507« im Gange befindlichen Untersuchungen zu Ende geführt werden, um für alle Fälle geeignete Vorschläge zur Verfügung zu haben.

Porsche hatte ab 1942 einen luftgekühlten Dieselmotor mit 650 PS Leistung in Entwicklung genommen, der austauschbar gegen den Maybach »HL 230« in vorhandene Panzerfahrzeuge eingebaut werden sollte. Bei der Simmering-Graz-Pauker AG. in Wien wurden zwei Versuchsmotoren gebaut. Diese Firma hatte ebenfalls Prüfstände für diese Großtriebwerke entwickelt und die gesamte Versuchsentwicklung übernommen. Unter anderem waren von Porsche folgende Einzylinder-Prüfmotoren für Verwendung in Panzerfahrzeugen untersucht worden:

Тур	für Motor	Boh- rung (mm)	Hub (mm)	Hub- raum (I)	Kraft- stoff	System	Bemer- kung
117 119	101	115 115	145 145	1,5	Benzin Benzin	Vergaser	ZylKopf A
158	101	115	145	1,5 1,5	Diesel	Vergaser Direkt- einspritzung	ZylKopf B
159	101	115	145	1,5	Diesel	Vorkammer- Simmering	
191	190	120	145	1,64	Diesel	Vorkammer- Simmering	
192	203	135	160	2,3	Diesel	C	18-Zylinder (Projekt)
193	101/93	120	145	1,64	Benzin- spritzung		(, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
213	212	150	170	3,0	Diesel		

Aus der 2,3 ltr. Einheit (Porschetyp 192) wurde ein 16-zylindriger »X« Motor entwickelt, der mit zwei Abgasturboladern von BBC-Mannheim versehen wurde. Das Verbrennungssystem war das Vorkammerverfahren der Simmering-Graz-Pauker AG. Dieses eignete sich besonders für die Aufladung und für die damit verbundene Spülung zur inneren Kühlung des Brennraumes. Die Kühlgebläse und Ölkühler waren mit dem Motor zusammengebaut. Frühere Erfahrungen der Firma Porsche bei der Gestaltung der Zylinder und Kühlrippen wurden weitgehendst berücksichtigt. Die Aufladeturbinen berechnete Prof. Kamm in Stuttgart. Der Aufladedruck war mit 0,5 atü möglichst gering gehalten worden, um die vom Waffenamt geforderte lange Motorlebensdauer zu erhalten. Das Triebwerk hatte ein Trokkengewicht von ca. 2000 kp, die Außenmaße betrugen 1680 x 2500 x 1150 mm. Es war vorgesehen, den Abtrieb bei einer Kurbelwellendrehzahl von n = 2000 auf 3000

^{*} Motortyp HL 295, 1000 PS bei n = 2800

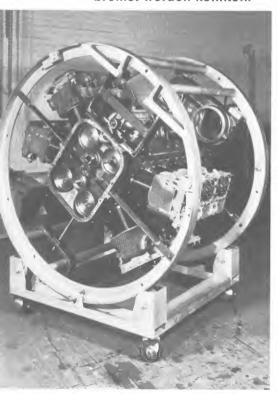


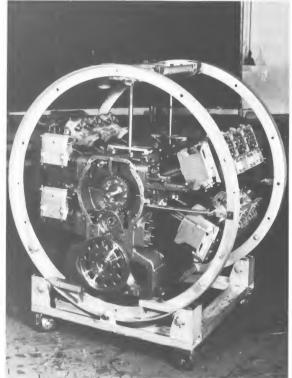
▲ Der Motorprüfstand der Simmering-Graz-Pauker AG in Wien, auf dem Großtriebwerke bis zu 1500 PS abgebremst werden konnten.

U/min zu erhöhen.
Motors hatte einen in Wien absolviert ubei 2100 U/min abgnis lag zwischen 13,
Gesamttriebwerkes sichtigt werden, daß leistung für das Küworden war.

Am 5. 1. 1945 wurde von Oberst Holzhäu des 16-Zylinder luf Simmering berichte punkt nochmals die erwartete laufend w

Der von Porsche en se. Der Motor war Nockenwellenantrie Links sind zwei de Rechtssiehtmandie V derkopf freigelegte



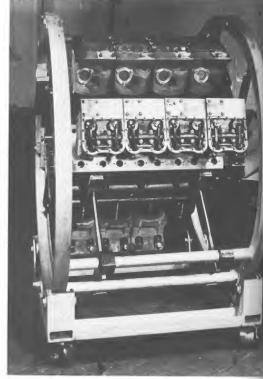


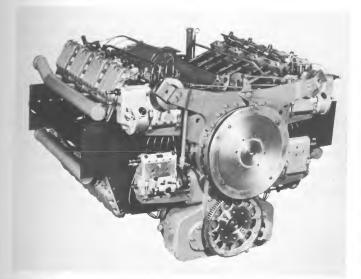
U/min zu erhöhen. Das Einzylinder-Aggregat dieses Motors hatte einen 100-Stundenlauf auf dem Prüfstand in Wien absolviert und dabei eine Leistung von 47 PS bei 2100 U/min abgegeben. Das Verdichtungsverhältnis lag zwischen 13,8 bis 14: 1. Um auf die Leistung des Gesamttriebwerkes schließen zu können, muß berücksichtigt werden, daß bei diesen Versuchen die Antriebsleistung für das Kühlgebläse nicht in Abzug gebracht worden war.

Am 5. 1. 1945 wurde Hitler anhand einer Vortragsnotiz von Oberst Holzhäuer über den Stand der Entwicklung des 16-Zylinder luftgekühlten Dieselmotors Porsche-Simmering berichtet. Hitler unterstrich zu diesem Zeitpunkt nochmals die Wichtigkeit dieses Vorhabens. Er erwartete laufend weitere Berichte über die Prüfergeb-

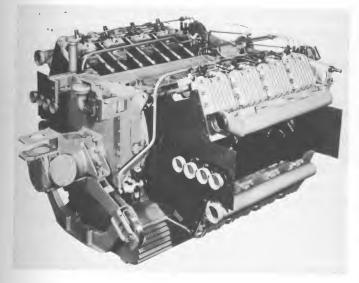
Der von Porsche entwickelte 16-Zylinder in X-Bauweise. Der Motor war luftgekühlt. Links der geöffnete Nockenwellenantrieb, in Mitte die Schwungradseite. Links sind zwei der vier Einspritzpumpen zu sehen. Rechtssieht man die durch den abgenommenen Zylinderkopf freigelegten Kipphebel zur Ventilsteuerung.





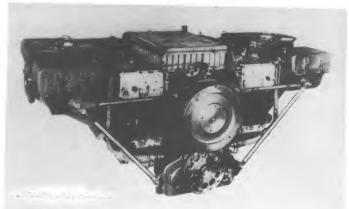


Der Motor, Typ Sla 16 im zusammengebauten Zustand, aber noch ohne Lüfter.

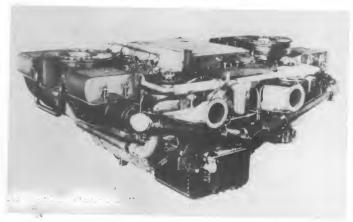


nisse der Versuchsmotoren sowie der Versuchsfahrzeuge.

Eines dieser Triebwerke wurde im Nibelungenwerk in eine »Tiger B« Fahrgestell eingebaut, wodurch sich ein völlig neu gestalteter Motorraum ergab. Es mußten erhebliche Änderungen an der Wanne und an der Kettennachstellung vorgenommen werden. Im Zuge der Leistungssteigerung dieses Triebwerkes wurde die Verwendung der 3 I Zylinder-Einheit versucht (Porsche-



Das einbaufertige Aggregat mit den Lüftern, welches mit geringen Abänderungen im Motorraum des Tigers B untergebracht werden konnte.



typ 213). Bei 48 I Gesamthubraum erwartete man eine Leistung von 1500 PS bei 2500 U/min. Die Simmering-Graz-Pauker AG. bezeichnete diesen Motor als Typ »Sla 16«, die Porsche Bezeichnung lautete »212«. Der von der MAN entwickelte Motortyp »V 6 11,5/16« 12-7vlinder »V« Zweitakt Disselmeter mit Aufled

12-Zylinder »V« Zweitakt-Dieselmotor mit Aufladung sollte bereits 1941 einbaufähig sein. Dieses 400 PS Triebwerk war jedoch 1943 noch nicht fertig und wurde daraufhin wegen seiner zu geringen Leistung fallengelassen.

Ein luftgekühlter 12- bzw. 16-Zylinder Dieselmotor in Zusammenarbeit mit Argus mit einer Leistung von 800 PS kam nicht mehr über das Projektstadium hinaus. Auch er hätte grundlegende Änderungen an der Panzerwanne erfordert.

Eine 30 I 12-Zylinder Vergasermaschine mit rotierenden Ventilen wurde bei der Auto-Union geplant. Sie sollte 900 PS leisten. Ein Ein-Zylinder Experimentalmotor bildete die forschungsmäßige Grundlage für ein Panzertriebwerk der Adler-Werke. Diese 2,5 I Einheit leistete 87,5 PS bei 3000 U/min. Für den 12-Zylindermotor versprach man sich eine Leistung von 1050 PS. Ein Versuchstriebwerk sollte bis Juli 1945 fertiggestellt sein. Seitens des OKH wurde gegen Ende 1943 der Klöckner-Humboldt-Deutz AG. der Auftrag erteilt, einen Dieselmotor zu entwickeln, welcher bei 2000 U/min eine Spitzenleistung von 700 PS abgeben sollte. Als Bedingung war gestellt worden, daß der neu zu entwickelnde Motor ohne wesentliche Änderungen des Fahrzeuges in den vorhandenen Triebwerksraum von Panzerkampfwagen eingebaut werden konnte.

Die Einbauversuche ergaben, daß diese Bedingung nur durch einen 8-Zylinder-Zweitakt-Dieselmotor in V-Bauart mit einer Zylinderbohrung von 170 mm und einem Hub von 180 mm zu erfüllen war.

Zur Klärung grundlegender Fragen wie Spülung, Verbrennung, Lagerung, Schmierung und Kolben wurden zunächst zwei Ein-Zylinder Versuchsmotoren gebaut und in Betrieb genommen. Der Zylinder-Höchstbelastung von 86,5 PS bei 2000 U/min entsprach ein mittlerer effektiver Kolbendruck von 4,8 kp/cm². Das Verdichtungsverhältnis betrug 15: 1. Bereits die ersten Versuche zeigten, daß die angestrebte Leistung ohne größere Schwierigkeiten zu erreichen war.

Nach den ersten zufriedenstellenden Einzylinderversuchen wurden drei 8-Zylinder Motoren der Type »TM 118« in V-Form (V-Winkel 90°) in Auftrag gegeben. Von diesen wurde zunächst nur ein Motor in der Fabrikation vorgezogen. Bei der im Februar 1945 erfolgten Verlagerung der Entwicklungsabteilung nach Altmorschen und der Weiterverlegung von dort nach Ulm Ende März 1945 ging ein großer Teil der für den Motor bereits fertiggestellten Teile verloren.

Selbst ein BMW-Flugmotor* in Sternbauweise sollte für den Einbau im »Tiger B« Fahrgestell umgeändert werden. Die dazu notwendigen Wannenänderungen erwiesen sich als zu umfangreich. Diese Entwicklung wurde nicht weiterverfolgt. Porsche erhielt die Aufgabe, ein Turbinentriebwerk mit Getriebe von 1000 PS Wellenlei-

* Typ 132 Dc Einsternmotor 880 PS, Hubraum 27,7 I

stung zu entwickeln. Sein Einbau in einen Panzer sollte studiert und dabei festgestellt werden, ob die bei der Luftwaffe eingeführten Strahltriebwerke für diesen Zweck Verwendung finden könnten.

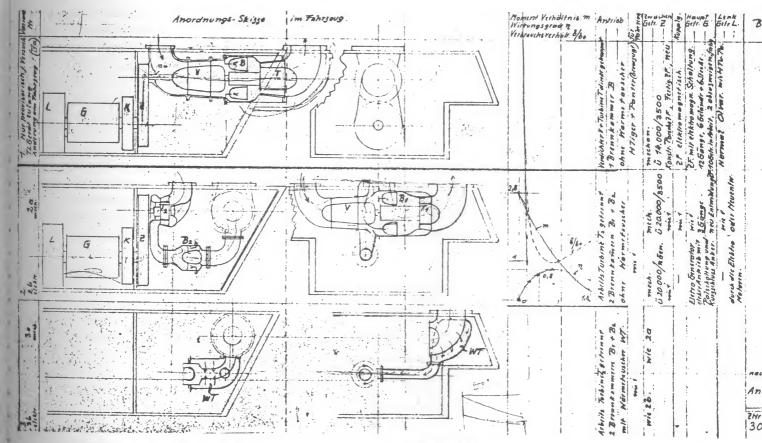
Eine genaue Durchrechnung von Kraftstoffverbrauch und Drehmomentverlauf ergab die Unmöglichkeit einer Verwendung vorhandener Turbinen oder deren Einzelteile. Für eine Verwendung im Fahrzeug war der Dremomentverlauf ungünstig, auch bewegte sich der Verbrauch bei Vollast zwischen 600 bis 700 g/PS/h. Bei Teillast stieg er noch wesentlich an.

Darauf wurde ein neues Aggregat projektiert (Porschetyp 305), welches in seinem Aufbau folgende wesentliche Merkmale aufwies:

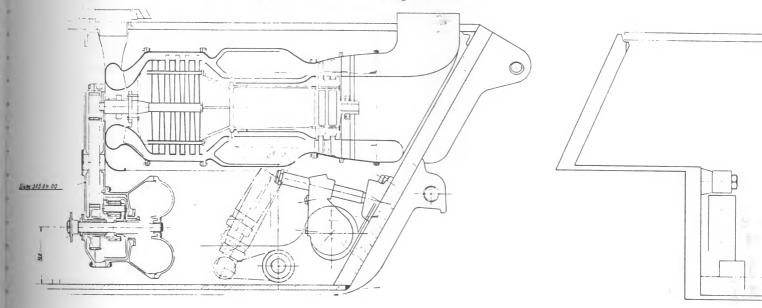
Einen Axialverdichter mit Brennkammer und eine Turbine, die zum ausschließlichen Antrieb des Axialverdichters diente. Zwischen dem Axialverdichter und der Brennkammer wurde ein Teil der verdichteten Luft abgezweigt und in eine zweite Brennkammer geführt. Die Verbrennungsgase dieser zweiten Brennkammer speisten eine besondere Antriebsturbine, welche über ein Getriebe das Fahrzeug antreiben sollte. Diese Anordnung versprach einen Drehmomentverlauf, der eine 5fache Steigerung des Drehmoments gegenüber der Höchstdrehzahl ergab. Der Kraftstoffverbrauch lag niedriger als beim Projekt ohne besondere Antriebsturbine, er erreichte jedoch immer noch nicht zufriedenstellende Werte. Zur Verbesserung des Wirkungsgrades wurde ein Wärmetauscher in Erwägung gezogen. Durch das Projekt mit der getrennten Antriebsturbine wäre es möglich gewesen, mit einem zweistufigen Zahnradgetriebe auszukommen.

Porsche war in der Lage, durch Versuche verschiedene Berechnungsergebnisse zu erhärten. Das Projekt kam auf Grund der Kriegsereignisse nicht über das Versuchsstadium hinaus. Die Arbeiten selbst wurden zum größten Teil von der Versuchsanstalt der Waffen-SS bei Wien durchgeführt.

Von all den neuen Triebwerk-Entwicklungen war die der Firma Maybach am weitesten fortgeschritten. Der Wunsch nach erhöhter Motorleistung und einer daraus resultierenden Verbesserung des Leistungsgewichtes der schweren Panzerfahrzeuge überschattete alle anderen Überlegungen. Um Platz in den beschränkten Triebwerkräumen zu sparen, wurde notgedrungen

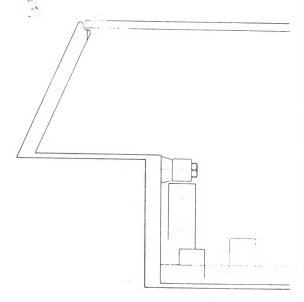


Die Skizzen zeigen Porsche Untersuchungen, eine Turbine im Motorraum des Tigers unterzubringen. Diese Versuche waren bei Kriegsende noch nicht abgeschlossen.



Verhä gsgrad hsreih	17 8/60	A	stri	66	707 TO Se 1100	Bett. Z	Kupe 19.	Haupet Getr. E.	50	nk I, L.	Bemikungen.
of the state of th		Verdichter V + Turbine T dirett getappe	1 Brennkommer B	ohne Warme Fauscher	HTiger + Panter (Browsug)	U 14.000/3500 Louste Possdelle, Tering FF. Meu	2F clektromognetisch.	Tr mit etktromoogn. Schollung. 125 Grys, 6 Gelande + 6 Stode. 1965th Inthibit, 2 obsesmeisenfan	Normal Wings. WINTER.		531
3m		2 getrenny	B + Be	Louseher		meck. U 20000/8500	Posi y	36 cmgc	wie	outer Heventw.	
0.8	7 78	Arbills Turbine Ta getremm	2 Brenntomern B.	ohne Warmifeuse	2 3044	. 20.000/n6en.		Eletro Generator clear Antolica mil	photography cond-	durch die Biebro Hoberen	
1		Arbeils Torbines Setremer	mmern Bo+ Ba	Grmshusshor WT.		wie 2a			allered representations of the party of the		mach AH 23 12 40 .
		gravile Torb	2 Bronntsmuren	mit Norn	in a	M. 26.	-	The state of the s			Antiriche Typ 805. 510.1.1945 VG ZHr 305.00.001.1

des Tigers unterzubringen.

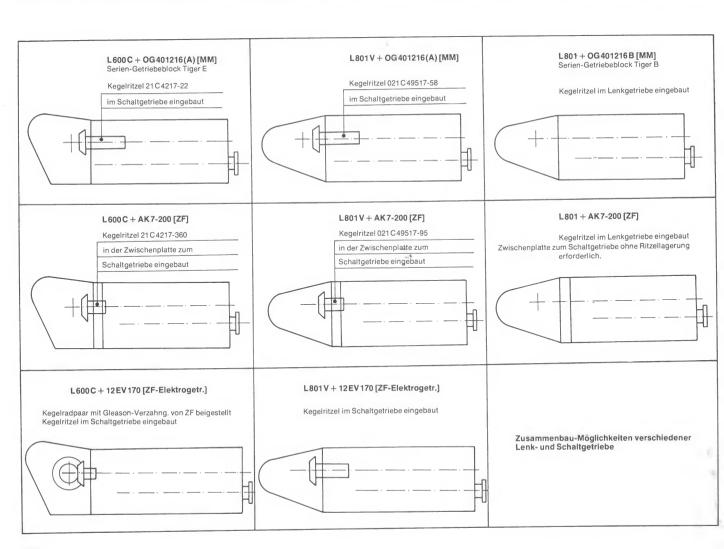


weniger Wert auf Zugänglichkeit bei der Wartung gelegt. Trotz aller Anstrengungen auf dem Gebiet der Motorenentwicklung blieb es bis Kriegsende beim Einbau des Maybach »HL 230« Vergasermotors in den Fahrzeugen »Panther« und »Tiger«.

Auch bei den Getrieben suchte man einen besseren Wirkungsgrad zu erzielen. Schalterleichterungen und einfachere Konstruktionen wurden gefordert. So baute die Firma J. M. Voith in Heidenheim ein sogenanntes »PANTA« Strömungsgetriebe, welches im »Tiger B« eingebaut werden sollte. Die Versuche wurden am 15. 11. 1944 abgebrochen. Ebenfalls beschäftigte sich in den Jahren 1943/1944 die AEG Bahnabteilung mit dem Entwurf eines »Föttinger« Drehmomentwandlers

(Kreiselpumpen und Turbinen, 3 Getriebestufen). Die AEG hatte bereits 1939 für Henschel einen Drehmomentwandler entwickelt, der zu dieser Zeit wegen seiner Größe und seines Gewichtes nicht im Panzer eingebaut werden konnte. Ein Getriebe für den »Tiger B« war im Bau, zu einem Einbau kam es nicht mehr.

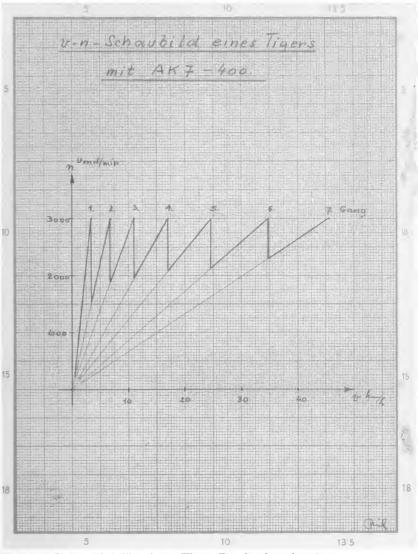
Die Firma Pulsgetriebe GmbH in Leipzig hatte 1944 ein 8-Gang-Getriebe Typ PP 33 geschaffen, welches in der Lage war, max. 1000 PS bei n = 3000 bei einem Gesamtsprung von 1:18,7, mittlerer Stufenfaktor 1,5 zu übertragen. Es wog mit Aluminiumgehäuse 850 kp. Die acht Vorwärtsgänge entstanden durch drei hintereinander geschaltete Planetenzahnradsätze. Der 4. Satz schaltete alle acht Vorwärtsgänge mittels einer Klaue



auf Rückwärtsfahrt mit halber Geschwindigkeit um. Das Getriebe war kraftschlüssig und freilauflos, und zwar derart, daß auch während des Gangwechsels aufwärts wie abwärts das volle Motordrehmoment stoßfrei übertragen wurde. Die Motorkupplung wurde nur zum Anfahren benutzt. Im Getriebe wurden nur ungeschliffene, gehärtete Zahnräder von bemerkenswert kleiner Teilung verwendet. Obwohl Henschel von seiner Wirkungsweise nicht überzeugt war, wurde eines dieser Getriebe nach dem Sennelager überstellt, um dort in ein Tiger-Fahrzeug eingebaut zu werden.

Wie schon beim Panzerkampfwagen IV forderte das OKH mit Auftrags-Nr. SS 4912.0006.4819.42 die Zahnräderfabrik Augsburg (vorm. Joh. Renk AG.) auf, schnellstens neuartige hydrostatische Flüssigkeits-Lenkgetriebe für Panzerkampfwagen zu entwickeln. Sie waren für das Panzerfahrzeug »Kätzchen«* bestimmt, während in der Dringlichkeitsstufe DE 504, gemäß Verfügung des RM BuM vom 25. 2. 1943 Nr. 5872/43 ähnliche Lenkgetriebe für die Fahrzeuge »E 10«, »Tiger I«, »Tiger II« und »Panther II« gefordert wurden. Die Firma beschäftigte sich auch mit einem neuentwickelten OLVAR-Getriebe. Der Einbau eines hydrostatischen Lenkgetriebes (stufenlos, mit kontinuierlicher Veränderung der Radien) im »Tiger II« wurde vorbereitet, jedoch nicht mehr durchgeführt.

Die Zahnradfabrik Friedrichshafen hatte zu diesem Zeitpunkt ein sog. »Elektrogetriebe« entwickelt, welches jedoch durch andauernde Kupplungsschwierigkeiten geplagt war. Für jedes Zahnradpaar war eine elektrische Kupplung vorgesehen. Im Falle eines Produktionsausfalles bei Maybach war vorgesehen, unter Umständen das für den »Panther« verwendete Allklauengetriebe vom Typ »AK 7-200« auch für den »Tiger B« zu verwenden. Ein vom Verfasser 1944 im Sennelager erstelltes v-n Schaubild ergab eine v_{max} des Fahrzeuges mit 46 km/h im 7. Gang bei 3000 U/min. Die Versuche waren nicht zu erfolgreich, vor allem wegen der zu geringen Gänge-Untersetzung. Die Versuche wurden abgeschlossen, um im Notfall ein Ausweich-Getriebe für den »Tiger« zur Verfügung zu haben.**



Das v-n Schaubild für einen Tiger B mit eingebautem ZF AK 7-200 Allklauengetriebe.

Henschel arbeitete in der Zwischenzeit an einem verbesserten Lenkgetriebe für den "Tiger". Dieser Typ "L 1201" war einfacher in seinem Grundaufbau und konnte mehr Leistung übertragen. Ungefähr 80 % der Detailzeichnungen waren bereits ausgeführt, und die Erwartungen gingen dahin, daß für dieses neue Lenkgetriebe bei einer um 50 % vergrößerten Leistung, weniger Zahnräder und 25 % weniger Kugellager benötigt würden.

In bezug auf die Laufwerkanordnung und die Auswahl

^{*} Kätzchen, ein gepanzertes Vollketten-Mehrzweck-Fahrzeug mit Auftrag SS 006-6032/42

an Auto-Union. Motor Maybach HL 50 Z, Getriebe ZFAK 8-45

"ZF baute Versuchsweise auch zwei Schaltgetriebe "Mekydro« mit Auftrag SS 0006-6423/43 zum Einbau im Tiger



der Federungen darf angenommen werden, daß gegen Kriegsende die Tendenz klar wurde, die Drehstabfederung abzuschaffen. Als Hauptgrund wurde die Tatsache herausgestellt, daß die Torsionsfederung zu viel Innenraum beanspruche und ihre Herstellung zu teuer sei. Die Firma Adler lieferte Entwürfe für eine unabhängige Federung der Fahrzeuge »Panther« und »Tiger«, welche außen angebrachte Tellerfederpakete vorsah. Diese »Federeinheiten« waren wartungsfrei und konnten leicht ausgewechselt und im »Tiger« eingebaut werden.

Die systematische Zerstörung der Werke der Kugellagerfertigung war Ursache der Forderung, im Panzerbau möglichst viele Wälzlager durch Gleitlager zu ersetzen. Hierbei stellte sich rasch die Unmöglichkeit einer solchen Umstellung in sachlicher und fertigungstechnischer Beziehung heraus. Dennoch wurden für die Fahrzeuge »Tiger E und B« Austauschkonstruktionen ausgearbeitet und erprobt.

Es ist offensichtlich, daß man bemüht war, die beiden einzigen noch im Bauprogramm verbliebenen Kampfpanzer »Panther II« und »Tiger II« soweit als möglich zu verbessern und versorgungsmäßig anzugleichen. Sie wären mit den vorgesehenen Änderungen ohne Zweifel die fortschrittlichsten Kampfpanzer des Zweiten Weltkrieges gewesen. Doch tauchten gegen Ende 1944 ernsthafte Zweifel auf, ob die Panzer der »Tiger«Klasse nicht bereits zu schwer und zu unbeweglich für den taktischen Einsatz wären. Sogar Henschel-Ingenieure waren der Meinung, daß sich der »Panther« besser zur Massenproduktion eignete und taktisch gewisse Vorteile brachte. Im Hinblick auf die Sparmaßnahmen

der Industrie bezüglich aufzuwendender Arbeitsstunden pro Panzer und auf die Produktionsschwierigkeiten wegen der Rohstofflage und der Luftangriffe wurde ein kleineres, schneller herzustellendes Fahrzeug bevorzugt.

Noch im Februar 1945 verlangten Frontoffiziere dringend von der Versuchsabteilung der Firma Henschel einen 35 t Kampfpanzer, der schnellstens aus bereits erprobten Teilen herzustellen wäre. Auf der anderen Seite gab man sich bei der Industrie nach der Landung der Alliierten in Frankreich keinen Hoffnungen mehr hin und alle sogenannten » Panzer-Bauprogramme« wurden nicht mehr sehr ernsthaft bearbeitet.

Es bestand kein Zweifel darüber, daß man mit den Fahrzeugen der Tiger-Klasse Grenzen erreicht hatte, die bezüglich Größe und Gewicht für brauchbare Panzerkampfwagen gezogen werden müssen.

Es steht aber auch außer Zweifel, daß das Durchstehvermögen des »Tigers« in doppelter Hinsicht erhöht wurde. Einmal durch den starken Panzerschutz an sich, zum zweiten durch die daraus resultierende höhere Kampfmoral der Besatzungen. Zudem war die Überlegenheit seiner Hauptbewaffnung im Panzerkampf offensichtlich.

Demgegenüber standen die Empfindlichkeit und die Schwächen von Antrieb und Laufwerk, ein zu hoher spezifischer Bodendruck sowie ein zu geringes Leistungsgewicht.

So sehr auch die »Tiger« Panzer zur Legende wurden, der Truppe selbst wäre mit einer größeren Anzahl leichterer, beweglicherer und betriebssicherer Kampfwagen mehr gedient gewesen.



Als einziger noch in Deutschland verbliebener Panzerkampfwagen Tiger steht heute diese Ausf. B bei der Kampftruppenschule 2 in Munster.

Technische Angaben über Tiger E

(alter Turm)

Allowania to a Fig. 1				
Allgemeine Fahrzeugdaten		Spurweite, mit Gelände		2 822 mm
		mit Verladel		2 622 mm
Gefechtsgewicht	57 000 kg	Höhe von Fahrbahn bis	Decke außen	1 800 mm
Verladegewicht (mit Verladekette)	52 500 kg	Feuerhöhe		2 195 mm
(c. alabete (oz ooo ng	Bodenfreiheit	vorn 470 mm,	hinten 470 mm
Geschwindigkeiten:		Manna mit Author		
Dauergeschwindigkeit Straße (Autobahn)	40 km/h	Wanne mit Aufbau:	147	
Mittelschweres		Größte Außenlänge der	Wanne	5 965 mm
Gelände	20/25 km/h	Wannenbreite außen		
Fahrbereich Straße (Autobahn)	195 km		erkshöhe	1 920 mm
Mittelschweres Gelände	110 km		der Seitenausbai	·
		im Mittel		3 140 mm
Leistungen:		Lichte Wannenbreite		
Grabenüberschreitfähigkeit	2,50 m		erkshöhe	1 800 mm
Kletterfähigkeit	0,790 m		der Seitenausbau	
Steigfähigkeit aufwärts 35°, a	abwärts 35°	im Mittel		2 980 mm
Watfähigkeit	1,60 m	Höhe der Wanne von B	oden bis Decke	
Tauchfähigkeit	4 m	PzKastenoberteils		1 335 mm
Besatzung	5 Mann			Winkel gegen
Fahrraughauntus 0		Panzerung der Wanne:		Waagerechte
Fahrzeughauptmaße:		Fahrerfront	100 mm	81°
Länge über alles, mit Rohr nach vorn	8 450 mm	Bug	100 mm	10°
mit Rohr nach hinten	8 434 mm	Seite	60 mm	90°
ohne Rohrüberstand	6 316 mm	Heck	80 mm	81°
Rohrüberstand bei Rohr nach vorn	2 116 mm	Decke	25 mm	
Breite über alles mit Geländekette		Boden	25 mm	
(mit Abdeckung)	3 705 mm	Gewicht der einbauferti	g gebohrten	
Höhe über alles	3 000 mm	Wanne mit Decke		20 800 kg
Länge über Kette	5 850 mm			
Breite über Kette, mit Geländekette	3 547 mm	Laufwerk		
mit Verladekette	3 142 mm	Anzahl der Führungs-	Geländekette	Verladekette
Auflagelänge je Kette	3 605 mm	zähne je Glied	2	2
Auflagelänge je Kette bei 20 cm Einsinktiefe		Bolzenlänge	716 mm	658,5 mm
(Projektion auf die Waagerechte)	5 150 mm	Bolzen-Ø	28 mm	28 mm

Spez. Bodendruck		
bei starrem Boden		
(Gewicht/2 × Aufla		
länge × Kettenbreit bei 20 cm	e) 1,05 kg/cm ²	1,46 kg/cm ²
Einsinktiefe Kettenspur/Auflagelänge	0,735 kg/cm ² 1:1,278	1,02 kg/cm ² 1:1,384

Laufräder:

Art des Laufwerks	geschachtelt
Art der Laufräder	Stahl mit Gummi-Dämpfung
Anzahl der Laufräder je Se	ite 8 Stück
Laufrad-Ø	800 mm
Belastung je Laufrad	3 440 kg
Achsabstand von Laufrad	
Führungsspiel zwischen La	ufrad und Kettenzahn 2 mm

Kurbel und Federung:

9	
Werkstoff der Lagerbuchsen	Novotext
Art der Federn	Drehstäbe
Anzahl der Federn	16 Stück
Drehstab-Ø vordere u. hintere 58	
Kopf-Ø	80 mm bzw. 85 mm
Federnde Länge des Drehstabes	1 730 mm
Gesamtlänge des Drehstabes	1 890 mm
Abstand von Wannenboden bis Mit	

Triebrad, Leitrad, Stoßdämpfer:

Teilkreis-Ø des Triebrades	841,37 mm
Teilung des Triebrades	131 mm
Leitrad-Ø	600 mm
Größter Weg für Kettennachspannung	115 mm
Anzahl der Stoßdämpfer	4 Stück

Maschinenlage:

30.	
Motor	Maybach Motorenbau G.m.b.H.
Тур	HL 230 P 45
Motorleistung bei n =	= 3000 U/min., 20° C Lufttemperatur
und 760 Torr	700 PS
Gewicht des Motors	1300 kg
Zylinderzahl	12 Stück
Hub	145 mm
Bohrung	130 mm
Hubraum	23 000 cm ³
Verdichtungsverhältn	is 6,8:1

Zündung, 2 Magnetzünder mit eingebautem Zündfunkenschnapper	
Kraftstoffverbrauch je PS und Stunde Kraftstoffverbrauch für 100 km:	I/PS h
Straße Mittelschweres Gelände	270 I 480 I

Kühlanlage:

Art der Kühlung	Wasser-Kühlung
Anzahl der Kühler	2 Stück
Höhe des Kühlers	490 mm
Breite des Kühlers, Block	892 mm
Tiefe des Kühlers	200 mm
Stirnfläche des Kühlers	0,437 m ²
Anzahl der Lüfter (Doppellüfter)	2 Stück
Durchmesser des Lüfterrades	437 mm
Drehzahl des Lüfters bei Motorhe	
im Sommer (Tropen)	4 150 U/min
im Winter	2 950 U/min
Art des Lüfterantriebes	Kegelzahnräder und
	Gelenkwellen
Max. Leistungsbedarf	50 PS
Anzahl der Luftfilter	
	2 Stück
Hersteller und Typ der Luftfilter	ra. Mann und Hummel

Schalt- und Lenkgetriebe:

Größter Raumwinkel	
der Zwischenwelle	vorn 1°, unten 2°
Länge der Zwischenwelle	vorn 885, unten 840 mm
Schaltgetriebe, Hersteller	MM/Adler
Тур	OG 40 12 16 A
Anzahl der Gänge vorwärts	8
rückwärts	4
Abstand der Hauptwellen	181,5 mm
Länge des Schaltgetriebes übe	er alles 1 372 mm
Breite des Schaltgetriebes übe	
Höhe des Schaltgetriebes übe	
Untersetzung des Schaltgetriel	
Fahrgeschwindigkeit bei Motord	
1. Gang	2,84 km/h
2. Gang	4,34 km/h
3. Gang	6,18 km/h
4. Gang	9,17 km/h
5. Gang	14,1 km/h
6. Gang	20,9 km/h

7. Gang	30,5 km/h	
8. Gang	45,4 km/h	
Rückwärtsgang	3,75 km/h	
Gesamtsprung des Schaltgetriebes	1:16	
	lingeInberg-Palloid-	
des Kegeltriebes	Spiralverzahnung	
Kegeltriebuntersetzung	1:1,06	
Lenkgetriebsbauart Zweiradienle	nkgetriebe L 600 C	
Lenkgetriebeuntersetzung	1 : 1,333	
Zahl der Lenkstufen	2 Stück	
Anzahl der Lenkkupplungen		
bei Stufenlenkgetriebe	4 Stück	
Werkstoff des Lamellenbelags	Jurid bez. Emero	
Anzahl der Zahnräder	29 Stück	
Kleinster Lenkradius	3,44 m	
	165 m	
Größter Lenkradius	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	
	Argus-Lenkapparat	
Gesamtlänge Schalt- und Lenkgetrie		
Gesamtgewicht-Schalt- und Lenkget	riebeblock 1 345 kg	

Seitenantrieb und Bremsen: Seitenvorgelegeuntersetzung

9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 - 9		
Art der Bremsen	Klaue-Sche	eiben-Bremsen Argus
Lage der Bremsen	zwisch	en Lenkgetriebe und
		Kettenantrieb
Fußbremse wirkt auf 2	Lenkgetrieb	ewellen (2 Bremsen)
Durchmesser der Brei	mstrommeln	550 mm außen
Werkstoff des Bremsl		Emero Belag
Bremskühlung	Kühlrippen	am Bremsengehäuse
Art der Bremsbetätigt	ung	mech. Fußhebel und
		Handhebel

Füllmengen:

Kraftstoffvorrat

Mandoloman	
in 4 Behältern	540 I ohne Reservefässer
in 20 I-Kanistern	1
Wasserinhalt, in Kühler und	Motor
in Behältern	1

Drehturm:

Turmgewicht	11 000 kg
Turmhöhe mit Kommandantenkuppel	1 200 mm
Lichter Bedienungskreis-Ø im Turm	1 830 mm

Bewaffnung:

1:10,7

KwK 36, 8,8 cm, L/56	
Patronen	92 Stück
MG 42 (vorläufig MG 34)	(2 Stück)
39 Gurtsäcke zu 150 Schuß	5 850 Schuß
Maschinen-Pistolen	1 Stück
6 Magazine zu je 32	192 Schuß
Sprengpatronen	3 Stück

Bei Einbau des neuen Turmes (mit ausschwenkbarer Kommandantenkuppel-Ausstiegklappe) ändern sich folgende Maße:

Torgeriae Mabe.	
Länge über alles mit Rohr nach vorn	8 455 mm
mit Rohr nach hinten	8 411 mm
ohne Rohrüberstand	6 335 mm
Rohrüberstand bei Rohr nach vorn	2 122 mm
Höhe über alles	2 885 mm

Änderungszustand "a" nach dem Stand vom 10. 5. 44

Technische Angaben über Tiger B

(Ab 51. Fahrzg.)

Allgemeine Fahrzeugdaten.		Auflagelänge je Kette: Auflagelänge je Kette bei 20 cm Einsinktie	4 120 mm
		(Projektion auf die Waagerechte)	
Gefechtsgewicht	69 800 kg*	Spurweite mit Geländekette	2 790 mm
Verladegewicht	66 300 kg*	mit Verladekette	2 610 mm
		Höhe von Fahrbahn bis Decke außen	1 860 mm
Geschwindigkeiten:		Feuerhöhe	2 260 mm
Dauergeschwindigkeit Straße (Autobal Mittelschweres	nn) 38 km/h	Bodenfreiheit vorn 495 mm, hi	nten 510 mm
Gelände	15/20 km/h	Gewicht und Volumen:	
Fahrbereich Straße (Autobahn)	170 km	Gewicht des fahrfertigen Fahrgestells	
Mittelschweres Gelände	120 km	ohne Turm, Bewaffnung, Munition,	
			d. 52 000 kg
Leistungen:		Gesamtvolumen	17,4 m ³
Grabenüberschreitfähigkeit	2,50 m		d. 11 m ³
Kletterfähigkeit	0,85 m	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	d. 2,2 m ³
Steigfähigkeit aufwärts	35°, abwärts 35°	Volumen des Turmes oberhalb	,
Watfähigkeit	1,60 m		rd. 4,2 m ³
Besatzung	5 Mann	Volumen-Rest, außerhalb Motorraum	
			rd. 2 m ³
Fahrzeughauptmaße:			
Länge über alles, mit Rohr nach vorn	10 286 mm*	Wanne:	
mit Rohr nach hinter		Rohgewicht	28 000 kg
ohne Rohrüberstand	7 380 mm	Leergewicht nach Bearbeitung	27 700 kg
Rohrüberstand bei Rohr nach vorn	2 906 mm*	Größte Außenlänge der Wanne	7 134 mm
Breite über alles, mit Geländekette,		Wannenbreite außen: in Laufwerkshöhe	1 928 mm
über Abdeckung	3 755 mm	in Höhe der	
Höhe über alles	3 090 mm	Seitenausbauten	
Länge über Kette	6 400 mm	im Mittel	2 938 mm
Breite über Kette, mit Geländekette		Lichte Wannenbreite in Laufwerkshöhe	1 768 mm
einschl. Bolzenüberstand	3 625 mm	in Höhe der	
mit Verladekette			
	3 270 mm	Seitenausbauten	
	3 270 mm	Seitenausbauten im Mittel	2 778 mm
	3 270 mm		

		Winkel gegen	Teilung des Triebrades	151 mm
Panzerung der Wanne:	Stärke	Waagerechte	Leitrad-∅	650 mm
Fahrerfront	150 mm	40°	Größter Weg für Kettennachspa	annung 210 mm
Bug	100 mm	40°	Anzahl der Stoßdämpfer	4 Stück
Seite	80 mm unte	n 90°, oben 65°		
Heck	80 mm	60°	Maschinen-Anlage:	
Decke	40 mm	_	_	ch-Motorenbau G.m.b.H.
Boden vorr	1 40 mm	-	Тур	HL 230 P 30
hinter	1 25 mm	-	Motorleistung bei n = 3 000 U/i	
			20° C Lufttempe	ratur und
Laufwerk:			760 Torr.	700 PS
Anzahl der Führungs-	Geländekette	Verladekette	Gewicht des Motors	1 300 kg
zähne je Glied	2	2	Zylinderzahl	12 Stück
Bolzenlänge	818 mm	658,5 mm	Hub	145 mm
Bolzen-Ø	24 mm	24 mm	Bohrung	130 mm
Spez. Bodendruck			Hubraum	23 000 cm ³
bei starrem Bode	n		Verdichtungsverhältnis	6,8 : 1
(Gewicht/2 × Auf	lage-			zünder mit eingebautem
länge $ imes$ Kettenbre	eite) 1,02 kg/cm²	1,23 kg/cm ²		Zündfunkschnapper
bei 20 cm			Kraftstoffverbrauch je PS und S	
Einsinktiefe	0,777 kg/cm ²	0,943 kg/cm ²	Kraftstoffverbrauch für 100 km	
Kettenspur/Auflageläng	e 1:1,475	1 : 1,1578	Straße	500 I
			Mittelschwe	eres Gelände 700 l
Laufräder			Kühlanlage:	
Art des Laufwerkes		gestaffelt	Art der Kühlung	Wasser-Kühlung
Art der Laufräder	Stahl mit G	ummidämpfung	Anzahl der Kühler	4 Stück
Anzahl der Laufräder je	Seite	9 Stück	Höhe des Kühlerblockes	324 mm
Laufrad-Ø		800 mm	Breite des Kühlerblockes	522 mm
Belastung je Laufrad		3 610 kg	Tiefe des Kühlerblockes	200 mm
Achsabstand von Laufra	ad zu Laufrad	515 mm	Stirnfläche des Kühlers	0,169 m ²
Führungsspiel zwischen	Laufrad		Anzahl der Lüfter	Doppellüfter 2 Stück
und Kettenzahn		2 bzw. 4 mm	Durchmesser des Lüfterrades	520 mm
			Drehzahl des Lüfters bei Motorh	
Kurbel und Federung:				er (Tropen) 3765 U/min
Werkstoff der Lagerbuc	chsen	Novotext	im Winter	•
Art der Federn		Drehstäbe	Art des Lüfterantriebes	Kegel-Zahnräder und
Anzahl der Federn		18 Stück		Gelenkwellen
Drehstab-∅		60 bzw. 63 mm	Max. Lüftungsbedarf	40 PS
Kopf-Ø		90 mm	Anzahl der Luftfilter	2 Stück
Federnde Länge des Dr	chatabas	1 800 mm	Hersteller und Typ	
	enstabes	1 000 111111		
Gesamtlänge des Drehs		1 960 mm	der Luftfilter	Fa. Mann & Hummel
Gesamtlänge des Drehs Abstand von Wannenbo	stabes	1 960 mm		Fa. Mann & Hummel
	stabes	1 960 mm		Fa. Mann & Hummel
	stabes oden bis Mitte Di	1 960 mm	der Luftfilter	Fa. Mann & Hummel

Länge der Zwischenwelle	vorn 993 mm	Lage der Bremsen Zwischen L	enkgetriebe und
0.1.11	hinten 1 187 mm		Kettenantrieb
Schaltgetriebe, Hersteller	MM/ZF	Fußbremse wirkt nur auf Lenkgetriebew	/elle
Тур	OG 40 12 16 B	Durchmesser der Bremstrommel (außer	n) 565 mm
Anzahl der Gänge, vorwärts	8	Werkstoff des Bremsbelages	Ge.
rückwärts	4	Bremskühlung Kühlrippen am B	
Abstand der Hauptwellen	181,5 mm		h. Fußhebel und
Länge des Schaltgetriebes über al	les 1 266 mm		Handhebel
Breite des Schaltgetriebes über al			Harraneber
Höhe des Schaltgetriebes über alle	es 620 mm	Füllmengen:	
Untersetzung des Schaltgetriebes	1:11	Kraftstoffvorrat, in 7 Behältern	
Fahrgeschwindigkeit bei Motordreh	zahl n = 3000 U/min	(ohne Reservefässer)	860 I
1. Gang	2,57 km/h	in 20-I-Kanistern	000 1
2. Gang	3,83 km/h	Wasserinhalt in Kühler und Motor	rd
3. Gang	5,62 km/h	Transcrimate in Trainer and Motor	rd. I
4. Gang	8,33 km/h	Drehturm:	
5. Gang	12,75 km/h	Turmgewicht	10 500 1
6. Gang	18,95 km/h	Leergewicht des bearbeiteten	13 500 kg
7. Gang	27,32 km/h	Turmes ohne Waffe	
8. Gang	41,5 km/h	Turmhöhe mit Kommandantenkuppel	rd. 8 000 kg
Rückwärts-Gang	3,39 km/h	Lichter Bedienungskreis-Ø im Turm	1 217 mm
Gesamtsprung des Schaltgetriebes		Elemen bediendingskiels-v im Turm	1 850 mm
A 1 134 1	Klingelnberg-Palloid-	Bewaffnung:	
des Kegeltriebes	Spiralverzahnung	KwK 43, 8,8 cm (L/71)	
Kegeltriebuntersetzung	1:1,05		
3	1.1,00	Patronen (gelagert 68, lose auf Turm-Plattform 16)	
Lenkgetriebe, Hersteller	H & S		84 Stück*
	nlenkgetriebe L 801	MG 42 (vorläufig MG 34)	
Untersetzung des Lenkgetriebes	1:1,2955	(1 Fliegerbeschußgerät)	3 Stück
Zahl der Lenkstufen	2 Stück	32 Gurtsäcke zu 150 Schuß	4 800 Schuß
Anzahl der Lenkkupplung	2 Stuck	Maschinen-Pistolen	1 Stück
bei Stufenlenkgetriebe	4 Stück	6 Magazine zu je 32 Schuß	192 Schuß
Werkstoff des Lamellenbelags	Jurid bzw. Emero	Sprengpatronen	3 Stück
Anzahl der Zahnräder		Dia with the state of the state	
Kleinster Lenkradius	25 Stück	Die mit einem * versehenen Daten änder	rn sich bei den
Größter Lenkradius	2,08 m	Fahrzeugen 1 bis 50 mit alter Turm-Ausfüh	rung (Porsche)
Lenkbetätigung	114 m	wie folgt:	
Gesamtlänge Schalt- und	Argus-Lenkapparat	Gefechtsgewicht	68 500 kg
Lenkgetriebeblock	1 600	Verladegewicht	65 000 kg
Gesamtgewicht Schalt- und	1 690 mm**	Länge über alles mit Rohr nach vorn	10 280 mm
Lenkgetriebeblock	4.000	mit Rohr nach hinten	9 960 mm
Lonngerreneniock	1 200 kg	Rohrüberstand bei Rohr nach vorn	2 900 mm
Seitenantriah und Bromoon.			

Seitenantrieb und Bremsen:

Seitenvorgelegeuntersetzung 1:12,56 Art der Bremsen Klaue-Argus-Scheibenbremsen LB 900.4

^{**} Bei L 801-Versuchs-Ausführung (insges. 12 \times) mit OG 40 12 16 1790 mm

Anlage C: Rechnung für den nach Japan verkauften Tiger E HENSCHEL & SOHN

G. M. B. H. KASSEL

LOKOMOTIVE, KASSEL

KASSEL 24151 FERNSCHREIBER 03 234 RB-NR. 0/0591/0013

BANKVERBINDUNGEN: BANNVEMBINDUNGEN:

REICHBBANK, KASSEL, KONTO-NR. 40/83

DEUTSCHE BANK, FILIALE KASSEL

DRESDNER BANK, FILIALE KASSEL

COMMERZBANK, FILIALE KASSEL

BERLINER HANDELSGESELLSCHFT, BERLIN

REICHB-KREDIT-GEBELLSCHAFT, BERLIN POSTSCHECKKONTO: FRANKFURT AM MAIN NR. 384 60

Maschinenbau 42 Auftrag-Nr.

Fir Tsusho Kaisha, Ltd., Tokyo, a. Showa Tsusho Kaisha, Ltd.,

lin.

23. November 1943

KASSEL, den

XXXXXXXX Lieferung

Rechnung Nr.

MB Verk. Nr. 4 1000 S. 9. 43. K/0471

Wir sandten für Ihre Rechnung und Gefahr a Wir führten die untenverzeic e Lieferung aus. als

10047

Vorg.:

Lfd. Nr.	Stück	Gegenstand	nungs-Nr.	Stück-Preis	Gesamt-Preis
	1	Panzerkampfwagen Tiger	ihrung E	1	
		gemäss Angebot der Firms Berlin, vom 17x12x1243 Ergänzung vom 11.10.194	lies & Co 0.1943 ne	645.000,-	645.000,
	-				
		Die Zahlung hat zu 100% Reichsmark gemäss dem d nischen Zahlungsabkomme und zwar bei Versandber spätestens innerhalb vo gemeldeter Versandberei	freien ch-japa- erfolger chaft, Nochen na	a ch	

Vorläufige technische Lieferbedingungen für Fahrgestelle des Panzerkampfwagens VI

(Sd.Kfz. ...)

Hierzu zu beachtende Lieferbed. und Normblätter: s. Blatt Nr. 1

Hierzu bead	hten:		und vorbearbeiteten Stahlguß, ohne An-
TL 21/2014	Technische Lieferbedingungen für gepan-		lagen
TL 21/6005	zerte Vollkettenfahrgestelle, ohne Anlagen Technische Lieferbedingungen für Wasser-	TL 5000	Technische Lieferbedingungen für Fahl- leder
	röhren-Kühler, ohne Anlagen	TL 5005	Technische Lieferbedingungen für Chrom-
TL 21/6009	Technische Lieferbedingungen für Brems-		leder
	beläge aus Sondergußeisen, Bauart Goetze,	TL 5006	Technische Lieferbedingungen für Kern-
	Burscheid, ohne Anlagen		sohlleder
TL 21/6014	Technische Lieferbedingungen für Stoß-	TL 5008	Technische Lieferbedingungen für Blank-
	dämpfer für Halb- und Vollkettenfahrzeuge,		leder
	ohne Anlagen	TL 5110	Technische Lieferbedingungen für unge-
TL 21/7007	Technische Lieferbedingungen für Ab-		färbten Baumwollzeltstoff
TI 0.//0.000	blendkappen, ohne Anlagen	TL 5118	Technische Lieferbedingungen für rohes,
TL 21/9002	Bedingungen für die Versendung von Kraft-		feldgraues Segeltuch, imprägniert und
TI 04/0000	fahrzeugen (Zubehör und Werkzeuge)	TI 5000	nicht imprägniert
TL 21/9003	Technische Lieferbedingungen für den Ein-	TL 5200	Bedingungen für Holz
	bau und die Abnahme der Entstörungs-	TL 5901	Technische Lieferbedingungen für Filz nach
	und Abschirmmittel zur Vollentstörung von	TI 6000	HgN 126 21
TL 21/9007	Fahrgestellen und Aufbauten für Funkkw. Technische Lieferbedingungen für Sonder-	TL 6303	Bedingungen für Anstrich
TL 21/9007	schrauben für Panzerfahrzeuge, ohne An-	TL 6311	Bedingungen für Phosphat-Rostschutzver- fahren
	lagen	TL 9001	Bedingungen für Schweißverbindungen
TL 21/	Technische Lieferbedingungen für Dreh-	TLM 0101	Bedingungen für hochbeanspruchte
	stabfedern für Gleiskettenfahrzeuge (noch		Schweißverbindungen aus Stahl
	in Arbeit)	TL 9900	Werkstoffprüfung: Chemische und mecha-
TL 1003	Technische Lieferbedingungen für Taschen		nische Prüfung
	(Behälter) aus Leder und Gewebe, ohne	TL 9901	Werkstoffprüfung: Stahl und Nichteisen-
	Anlagen		metalle
TL 1006	Technische Lieferbedingungen für höl-	HgN 107 10	Allgemeine Fertigungsvorschriften I
T	zerne Kasten, Ausf. II, ohne Anlagen		Zerreißstäbe
TL 4001	Technische Lieferbedingungen für Stahl-		Nähte in Leder, Gewebe, Zellon u. ä.
TI 4000	blech, ohne Anlagen	HgN 113 29	Zulässige Abweichungen für Maße ohne
TL 4003	Technische Lieferbedingungen für rohen		Toleranzangabe

Technische Forderungen

Festlegung des zu liefernden Gegenstandes

- Fahrgestell des Pz.Kpfw. VI nach Gruppenliste 021 Gr 39000, sowie nachgeordneten Zeichnungen und Listen.
- 2. Die Fahrgestelle müssen folgende Bedingungen erfüllen:
 - a) Höchstgeschwindigkeit des durch Gewichte auf

32000 kg Gesamtgewicht belasteten, betriebsfertigen Fahrgestelle auf gerader Straße mittlerer Beschaffenheit mit einer Steigung von 3° und Motordrehzahl 3000 U/min: 24 km/h.

- b) Steigvermögen aufwärts 30° abwärts 45°
- c) Überschreitbare Grabenbreite

d) Wathöhe

1.20 m

e) Bodenfreiheit

0.450 m

- f) Gewicht des betriebsfertigen Fahrgestells einschl. Kraftstoff und Öl, aber ausschl. Werkzeug und Zubehör
- Für das Schweißen aller Teile ist die TLM 0101 zugrunde zu legen.

Teile aus Panzer-Stahlguß nicht schweißen.

Abnahme

4. An allen Fahrgestellen nachstehende Prüfungen vornehmen.

Zentralschmierung überprüfen, ob alle angeschlossenen Schmierstellen mit Schmiermittel versorgt werden.

Das Fluchten der Laufräder prüfen.

Einstellung der Beleuchtung prüfen.

Nichtgenügende Fahrgestelle bzw. Gruppen oder Teile zurückweisen.

Werkstoffprüfung.

5. Werkstoffprüfung nach Anhang 1 vornehmen.

Maß- und Gewichtsprüfung.

- 6. Die Maße nach Anhang 3 besonders prüfen.
- 7. Stichprobenweise Gewicht prüfen (s. Ziffer 2 f) und im Abnahmebericht festlegen.

Leistungsprüfung.

8. Die Fahrgestelle sind auf Einhaltung der in Ziffer 2 a) bis c) gestellten Forderungen zu prüfen.

Anlage E

Technische Daten



Bezeichnung des Fahrzeu Ausführung	es Panzerkampfwagen VK. 3001 (F	P) 12,8 cm Selbstfahrlafette L/61 (Pz. Sfl. V)	Panzerkampfwagen VII (VK. 6501)
Typ	100	VK. 3001 (H)	,
Hersteller	Nibelungenwerke	Henschel/Rheinmetall	SW Henschel
Baujahr	1939-1941	1939-1942	1940-1941
Informationsquelle	Porsche Zeichnung v. 26. 4. 40	verschiedene	Handbuch WaA., Blatt Nr. 42
Motor			
Hersteller, Typ	Porsche »100« - 2 Stück	Maybach »HL 116 S«	Maybach »HL 224«
Zylinderzahl, Anordnung Bohrung/Hub (mm)	10 V, Form 72°	6, Reihe	12, V Form 60°
Hubraum (ccm)	105 x 115 10 000	125 x 150	125 x 145
Verdichtungsverhältnis	5,9:1	11 048 6,5 : 1	21 353
Drehzahl, normal/maximal	2500	2600/3300	6,5 : 1 3000
Höchstleistung (PS)	210, zusammen 410	265/300	600
Ventilanordnung	hängend	hängend	hängend
Kurbelwellenlager Vergaser	6 Gleit-	8 Gleit-	7 Rollen-
Zündfolge	1 Solex 40 JFF II 1-8-3-10-5-9-4-7-2-6	2 Solex 40 JFF II	2 Solex Fallstrom
Anlasser	Bosch AL 24 V	1-5-3-6-2-4 Bosch BNG 4/24	1-12-5-8-3-10-6-7-2-11-4-9
Lichtmaschine	Bosch GQL 300/12-900	Bosch GQL 300/12-900	Bosch 24 V Bosch GULN 700/12
Batterie: Anzahl/Volt/Ah	2/12/120	2/12/105	4/6/105
Kraftstofförderung	Pumpen	Pumpen	Pumpen
Kühlung	Luft, Gebläse	Wasser	Wasser
Kupplung	ohne, benzin-elektrisch	Dreischeiben, tr.	Mehrscheiben
Getriebe Anzahl der Gänge V/R	Porsche/Siemens	ZF »SSG 77« Aphon-	Maybach
Kettenantriebsräder	2/2 vorne	6/1	5/1
Vorgelegeübersetzung	1:	vorne 1:	vorne
Höchstgeschwindigkeit (kr	/h) 60	19.6	1: 26
Fahrbereich Straße/Geländ			20
Art der Lenkung Wendekreis Ø (m)	Porsche/Siemens	DB/Wilson Kupplungs-	3-Radien-
Federung Fahrgestellschmiersystem	Drehstäbe, längs Zentral und Hochdruck	Drehstäbe, quer Hochdruck	Drehstäbe, quer Hochdruck
Bremsanlage/Hersteller	Porsche/Siemens	DB/Henschel	Perrot
Wirkungswei		mechanisch	mechanisch
Bremsart Bremssystem wirkt auf	Scheiben	Innenbacken	Innenbacken
Art des Laufwerkes	Antrieb Lauf- und Stützrollen	Antrieb	Antrieb
Größe der Laufrollen	600 mm	Lauf- und Stützrollen 7, 700/98-550	Lauf- und Stützrollen
Spurweite (mm)	2600	2100	
Kettenauflagelänge (mm)	3225	4750	
Kettenbreite (mm)	600	520	800
Anzahl der Glieder pro Ket [.] Kettentyp	88	85	
Bodenfreiheit (mm)	490	280	
änge über alles (mm)	6600 (ohne Kanone)	9800 (7200 ohne Kanone)	
Breite über alles (mm)	3200	3170	
Höhe über alles (mm)	3030	2670	
Bodendruck (kp/cm²) Gefechtsgewicht (kp)	0,9 30 000	0,8	
Besatzung	4	35 000 5	65 000
Craftstoffverbrauch (I/100			5
Kraftstoffvorrat (I)		450	
Panzerung Wanne vorne (m	•	40	100
seitlich (hinten (n		30	
Turm vorne (m		20 30	
seitlich (,	15	
		15	
hinten (n		24	
hinten (n eistungen steigt (°)		27	
hinten (n eistungen steigt (°) klettert (2-7	
hinten (n steigt (°) klettert (watet (m	n)	24	
hinten (n eistungen steigt (°) klettert (n) itet		1.7.5 am V. V. I.5.
hinten (n steigt (°) klettert (watet (m überschr	n)		1 7,5 cm KwK L/24 2 MG 34

Panzerkampfwagen VI VK. 3601 ***) VK. 3601 Henschel 1942 Handbuch WaA, Blatt D 36	Panzerkampfwager (Sd. Kfz. 181) E VK. 4501 (H) Henschel 1942–1944 D 656/23 vom 10.		38 cm Sturmmörser »Tiger« VK. 4501 (H) Alkett (Umbau) 1944–45 Handbuch WaA, Blatt G 369	Bezeichnung des Ausführung Typ Hersteller Baujahr Informationsque	
Maybach »HL 174«*) 12, V Form 60° 125 x 130 19144 6,5:1 3000 550 hängend 7 Rollen- 2 Solex 40 JFF II 1-12-5-8-3-10-6-7-2-11-4-9 Bosch BNG 4/24 Bosch GQL 300/12-900 2/12/105 Pumpen Wasser	Maybach »HL 210 12, V Form 60°	125 x 145 21353 7:1 2500/3000 650 hängend 7 Rollen- 4 Solex 52 JFF 12-1-8-5-10-3-7 Bosch BPD 6/2	7-6-11-2-9-4 24 000/12-1000 (teilw. auch 700 W) 150	Motor Hersteller, Typ Zylinderzahl, An- Bohrung/Hub (m Hubraum (ccm) Verdichtungsver Drehzahl, norma Höchstleistung (Ventilanordnung Kurbelwellenlage Vergaser Zündfolge Anlasser Lichtmaschine Batterie: Anzahl Kraftstofförderur Kühlung	m) hältnis l/maximal PS) er
Mehrscheiben, naß Maybach OLVAR «401216« 8/1 vorne 1:10,75 40 Henschel Zweiradien- 7,0		Mehrscheiben, Maybach OLVA 8/4 vorne 1:10,75 45,4 100/60 HS «L 600 C« Z 7,0	AR »OG 401216 A«	Kupplung Getriebe Anzahl der Gäng Kettenantriebsrä Vorgelegeüberse Höchstgeschwin Fahrbereich Stra Art der Lenkung Wendekreis Ø (n	ider etzung digkeit (km/h) ße/Gelände
Drehstäbe, quer Zentral und Hochdruck Südd. Arguswerke mechanisch Scheiben Antrieb Schrittanordnung 2620 3640 520 450 6050 31140 2700 36000-40000 5	800 x 95 E -8450/8434-/6316 3705 3000 1,04 56 900 5 535/935	Südd. Arguswe mechanisch Scheiben Lenkgetriebewe Schachtellaufwe 2822/2622 bei 1 3605 725/520 bei Ve	e und Hochdruck rke elle erk Verladekette o (Verlade) Kgs 63/725/130 (Gefechts) 6280 3570 2850 1,5 65000 5 535/935		rsteller rkungsweise emsart rkt auf kes billen nge (mm) n) ler pro Kette nm) (mm) (mm) (cm²) t (kp)
100 60 60 80 60 60 35 790 2300 Waffe 0725 2 MG 34 *) später »HL 210 P 45« ***) Zwischenstufe der Entwicklung	100 oben 80, unten 60 80 100 80 80 35 790 1200 2300 1 8,8 cm KwK 36 L 2 MG 34 (3920) **) ab Gerät 251 »	. ,	150 oben 80, unten 60 80 150 80 80 35 790 1200 2300 1 38 cm StuM 61 L/5,4 (14) 1 MG 34	Panzerung Wanr Turm Leistungen Bewaffnung Bemerkungen	seitlich (mm) hinten (mm)

Bezeichnung des	Fahrzeuges	Panzerkampfwa VK. 4501 (P)	gen VI, »Tiger« (P)	Entwurf »Tiger« (P) mit Rammhaube	Panzerjäger Tiger (P) »Elefant« (Sd. Kfz. 184), früher »Ferdinand«	
Typ Hersteller Baujahr	Typ Hersteller		se Blatt D 41	101 nicht gebaut 1942 Porsche Zeichnung SK. 8252	101 Nibelungenwerke 1942–1943 D 656/1 vom 1. 5. 1943	
Motor Hersteller, Typ Zylinderzahl, Ano Bohrung/Hub (mm Hubraum (ccm) Verdichtungsverh. Drehzahl, normal/ Höchstleistung (P Ventilanordnung Kurbelwellenlager Vergaser Zündfolge Anlasser Lichtmaschine Batterie: Anzahl/\ Kraftstofförderung Kühlung	n) ältnis /maximal /S) /Olt/Ah		Porsche »101/1« – 10, V Form 72° 115 x 145 15060 5,9:1 2000/2500 320, zusammen 64 hängend 6 Gleit- 1 Solex 50 JFF II 1-8-3-10-5-9-4-7-2-6 Bosch AL/SED Bosch LQ 3000/24 2/12/150 Pumpen Luft, Gebläse	0	Maybach »HL 120 TRM« – 2 Stück 12, V Form 60° 105 x 115 11867 6,2-6,5:1 2600 265, zusammen 530 hängend 7 Rollen-2 Solex 40 JFF II 1-12-5-8-3-10-6-7-2-11-4-9 Bosch BNG 4/24 Bosch GQL 300/12-900 4/12/120 Pumpen Wasser	
Kupplung Getriebe Anzahl der Gänge Kettenantriebsräd Vorgelegeüberset Höchstgeschwindi Fahrbereich Straß Art der Lenkung Wendekreis Ø (m)	ler zung igkeit (km/h) e/Gelände		ohne – benzin-elekt Porsche/Siemens D 3/3 hinten 1:15 35 80 Porsche/Siemens 2,15		ohne – benzin-elektrisch Porsche/Siemens 3/3 hinten 1:16,75 20 150/90 Porsche/Siemens 2,15	
	steller sungsweise msart st auf ss een ge (mm) r pro Kette a) mm) mm) mm) mm) kp) h (1/100 km)	-9340/6700 3140 2800 1,06 57000-59000 5 250-270 g/PS/h 520	Drehstäbe, längs Schmierbatterie und Porsche/Siemens hydraulisch/mechan Scheiben Antrieb Stahllaufräder 794 mm 2640 4175 640 109 Kgs 62/640/130 480		Drehstäbe, längs Schmierbatterie und Hochdruck Porsche/Siemens Druckluft/elektrisch Innenbacken Antrieb Stahllaufräder 794 mm 2680 4175 640 109 Kgs 62/640/130 480 8140 3380 2970 1,23 65 000 6 1200 540 + 540 = 1080	
Turm Leistungen Bewaffnung	vorne (mm) seitlich (mm) hinten (mm) vorne (mm) seitlich (mm) hinten (mm) steigt (°) klettert (mm) watet (mm) überschreitet Haupt- Neben-	100 80 80 100 80 80 30 780 1000 2640 1 8,8 cm KwK 36 2 MG 34	L/56 (70)	100 80 80 30 30–50 30 30 780 1000 2640 ohne	100 + 100 80 80 200 80 80 22 780 1000 2640 1 8,8 cm StuK 43/1 L/71 (55) 1 MG 34 (lose) (600)	
Bemerkungen					2 . (1888) (888)	

Bergepanzer Tiger (P) VK. 4501 (P)	Panzerkampfwagen VK. 4501 (P) HA	Panzerkampfwagen VK. 4502 (P) (Entwurf)	Bezeichnung des Fahrzeuges
101 Nibelungenwerke 1943 D 656/1 vom 1. 5. 1943	102 Nibelungenwerke 1942 Porsche KG., Archiv	180/181*) nicht gebaut 1943–1944 Porsche Zeichnung K 3501	Ausführung Typ Hersteller Baujahr Informationsquelle
			Motor
Maybach »HL 120 TRM« - 2 Stück	Porsche »101/1« - 2 Stück	Porsche »101/4« - 2 Stück	Hersteller, Typ
12, V Form 60°	10, V Form 72°	10, V Form 72°	Zylinderzahl, Anordnung
105 x 115	115 x 145	115 x 145	Bohrung/Hub (mm)
11867	15 060	15 0 6 0	Hubraum (ccm)
6.2-6,5:1	5,9:1	6,4:1	Verdichtungsverhältnis
2600	2000/2500	3200	Drehzahl, normal/maximal
265, zusammen 530	320, zusammen 640	350, zusammen 670	Höchstleistung (PS)
hängend	hängend	hängend	Ventilanordnung
7 Rollen-	6 Gleit-	6 Gleit-	Kurbelwellenlager
2 Solex 40 JFF II	1 Solex 50 JFF II		Vergaser
1-12-5-8-3-10-6-7-2-11-4-9	1-8-3-10-5-9-4-7-2		Zündfolge
Bosch BNG 4/24	Hilfsmotor »T 141«, 9 PS	Bosch AL/SED	Anlasser

Bezeichnung des Fahrzeuges

Ausführung Typ Hersteller Baujahr

Informationsquelle

Panzerkampfwagen »Tiger II« (Sd. Kfz. 182)

B VK. 4503 Henschel 1943-1944 D 656/43 vom 1. 9. 1944

VK. 4503 Henschel 1944–1945

D 656/43 vom 1. 9. 1944

(Sd. Kfz. 182)

Panzerkampfwagen »Tiger II« *)

Panzerjäger Tiger »Jagdtiger« (Sd. Kfz. 186)

»Jagatiger« (Sa. Krz. 1)
B
VK. 4503
Nibelungenwerke

1944-1945

Handbuch WaA, Blatt G 360

Motor

Hersteller, Typ
Zylinderzahl, Anordnung
Bohrung/Hub (mm)
Hubraum (ccm)
Verdichtungsverhältnis
Drehzahl, normal/maximal
Höchstleistung (PS)
Ventilanordnung

Höchstleistung (PS Ventilanordnung Kurbelwellenlager Vergaser Zündfolge

Anlasser Lichtmaschine

Batterie: Anzahl/Volt/Ah Kraftstofförderung

Kühlung

Maybach »HL 230 P 30«

12, V Form 60° 130 x 145 23 095 6,8:1 2600/3000 600/700 hängend 7+1 Rollen-4 Solex 52 JFF II D

1-8-5-10-3-7-6-11-2-9-4-12 Bosch BPD 6/24 APS 146 + AL/3

Bosch BPD 6/24 ARS 146 + AL/ZMJ/R 12

Bosch GTLN 700/12-1500 L 1

2/12/150

2 Solex Doppelpumpen

Wasser

3590 3050 1,05 74000 6 800/1100 150 80 80 250 80 80 35 880 1750	860 (7 Behälter)	3625 1,03 68 000 5 235 g/PS/h 150 80 80 35 850 1750		Breite über alles (mm) Höhe über alles (mm) Bodendruck (kp/cm²) Gefechtsgewicht (kp) Besatzung Kraftstoffverbrauch (1/100 km) Kraftstoffvorrat (I) Panzerung Wanne vorne (mm) seitlich (mm) hinten (mm) Turm vorne (mm) seitlich (mm) hinten (mm) Leistungen steigt (°) klettert (mm) watet (mm)
Stahllaufräder 2790 4415 800 565 10370	(Porschetyp 258) 4 zentrale Schmie Südd. Arguswerke mechanisch Scheiben Antrieb	Drehstäbe, quer rbatterien und Hochdruck Staffellaufwerk 800 mm 2790 4100 800		Federung Fahrgestellschmiersystem Bremsanlage/Hersteller Wirkungsweise Bremsart Bremssystem wirkt auf Art des Laufwerkes Größe der Laufrollen Spurweite (mm) Kettenauflagelänge (mm) Kettenbreite (mm) Anzahl der Glieder pro Kette Kettentyp Bodenfreiheit (mm) Länge über alles (mm)
35	Mehrscheiben, na Maybach OLVAR > 8/4 vorne 1: 170/120 HS »L 801« Zweira 4,8	41,5		Kupplung Getriebe Anzahl der Gänge V/R Kettenantriebsräder Vorgelegeübersetzung Höchstgeschwindigkeit (km/h) Fahrbereich Straße/Gelände Art der Lenkung Wendekreis Ø (m)
SGP *SLa 16* 16, X Form 135 x 160 36800 14,5:1 2000 750 hängend 5 Gleit- 4 Bosch PE 4 Die 1-13-12-15-9-14- Bosch 10/24 Bosch GULN 100 2/12/150 Pumpen Luft, Gebläse	11-16-10-6-3-8-2-5-4-	Maybach »HL 234« 12, V Form 60° 130 x 145 23 095 7:1 3000 800 hängend 7 Gleit- 1 Bosch Benzin-Einspritzp. PZ 12 7 12-1-8-5-10-3-7-6-11-2-9-4 Bosch BPD 6/24 Bosch GULN 1000/24-1000 2/12/150 Pumpen Wasser		Motor Hersteller, Typ Zylinderzahl, Anordnung Bohrung/Hub (mm) Hubraum (ccm) Verdichtungsverhältnis Drehzahl, normal/maximal Höchstleistung (PS) Ventilanordnung Kurbelwellenlager Vergaser Zündfolge Anlasser Lichtmaschine Batterie: Anzahl/Volt/Ah Kraftstofförderung Kühlung
Panzerjäger Tiger Versuchsgerät B 212/258 Nibelungenwerke 1944–1945 FIAT Final Report 593		Panzerkampfwagen »Tiger II« Versuchsgerät B VK. 4503 Henschel 1945 Maybach Unterlagen		Bezeichnung des Fahrzeuges Ausführung Typ Hersteller Baujahr Informationsquelle

Zulieferfirmen für das Tiger B-Bauprogramm

Wanne	Dortmund-Hoerder Hüttenverein, Dortmund Friedr. Krupp, Essen Škoda-Werke Pilsen, Werk Königgrätz	Antriebsräder	Bochumer Verein, Bochum Bergische Stahlindustrie, Remscheid Ruhrstahl AG, Witten-Annen Eisenwerke Oberdonau, Linz
Schaltgetriebe	Zahnradfabrik Friedrichshafen Waldwerke Passau	Leiträder	Dingler, Karcher & Co., Worms Ruhrstahl AG, Witten-Annen
Motoren	Maybach, Friedrichshafen Auto-Union, Chemnitz		von Tongelsche Stahlwerke, Güstrow
Gleisketten	August Engels, Velbert		Wittmann AG, Hagen-Haspe
Turm	Wegmann & Co., Kassel		Knorrbremse AG, Volmarstein
Kraftstoffbehälter Hand- und	I. Arnold, Friedensdorf/Lahn		Deutsche Eisenwerke, Mülheim/Ruhr
Fußhebelwerk	Bergische Achsenfabrik, Wiehl	Laufradkurbeln	Rothe Erde GmbH, Dortmund
Auspuffanlage	Karl Born, Aschersleben		Stahlwerke Braunschweig GmbH,
Winkelspiegel	Dorst AG, Oberlind-Sonneberg		Watenstedt
	Sylbe und Ponndorf, Schmölln		Škoda-Werke, Pilsen
Gas- und		and the second s	Eisenwerke Krieglach/Nieder-
Startergestänge	Hermann Fesel, Zwiesel		donau
Getriebeabsaugung	Hermann Fesel, Zwiesel	Leitradkurbeln	Rothe Erde GmbH, Dortmund
Kettenabdeckungen	Gotthardt und Kühne,		Stahlwerke Braunschweig GmbH, Watenstedt
	Lommatzsch	Kettenantriebs-	Dingler, Karcher & Co., Worms
Belüftungsanlage	Wilhelm Lenze, Neheim-Hüsten Imperial GmbH, Meissen	gehäuse	von Tongelsche Stahlwerke,
Munitionsgestelle	Richard Krahmer, Chemnitz	genause	Güstrow
Mullitionsgestene	Schneider und Korb, Bernsbach		Deutsche Eisenwerke,
Fahrersitze	Wilhelm Lenze, Neheim-Hüsten		Mülheim/Ruhr
Kugelblenden,			Lindener Eisen- und Stahlwerke,
MG-Lagerung	Arno Müller, Leipzig		Hannover
Andrehvorrichtung	Josef Münch, Brotterode		Pleissner GmbH, Herzberg/Harz
Lukendeckel	O.D. Werk Willy Ostner,	Getriebegehäuse	Dingler, Karcher & Co., Worms

Meier & Weichelt, Leipzig

Deutsche Eisenwerke,

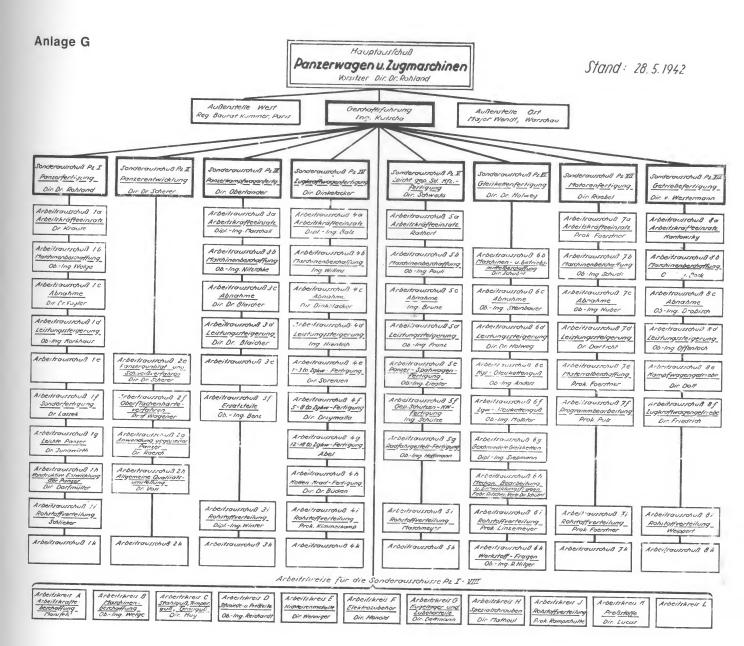
Mülheim/Ruhr

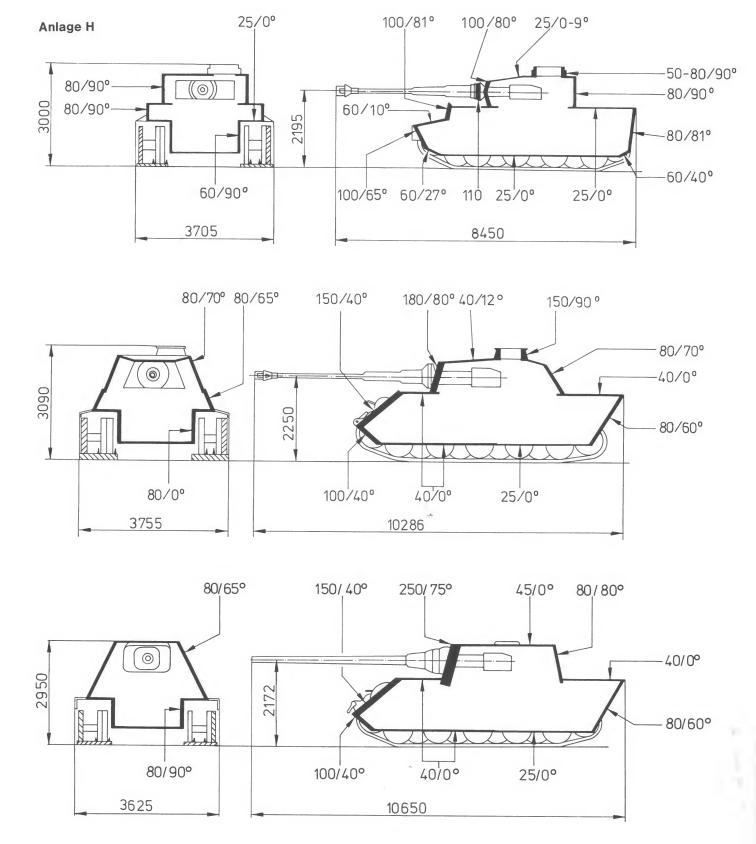
Laufräder

Stoßdämpferhebel

Branderbisdorf

Scheidt & Bachmann, Rheydt Diana Maschinenfabrik, Kassel Schutzbügel Ruhrstahl AG, Witten-Annen Zahnkranzrohlinge Charlottenhütte, Nieder-Oberschlesische Hüttenwerke, schelden/Sieg Werk Malapane Klöckner-Werke AG, Osnabrück Gitter und Dingler, Karcher & Co., Worms Lenkbremsen Süddeutsche Arguswerke, Schutzkappen Meier und Weichelt, Leipzig Karlsruhe Ruhrstahl AG, Witten-Annen Lüfterantrieb Ehrlich, Gotha Drehstabfedern Hösch AG, Hohenlimburg Turmantrieb Ehrlich, Gotha Röchling GmbH, Wetzlar Elektrische Ausrüstung Bosch, Stuttgart





MAYBACH-Motordaten

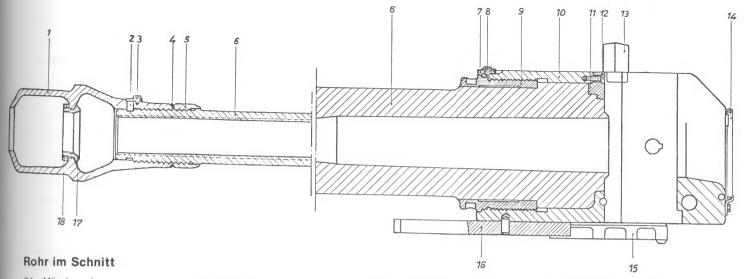
Baumuster HL	Zyl. Zahl	Bohrg.	Hub	Einzyl. Volumen	Gesamt- Volumen	n/min	PS	kp/PS
		mm	mm	<u> </u>				
10	2	100	70	0,5498	1,0996	5000	70	
30	4	95	110	0,780	3,1188	3500	113	2,18
33	4	100	106	0,832	3,3301	4000	120	,
42	6	90	110	0,700	4,1987	3000	100	3,8
45	6	95	110	0,780	4,6782	3800	147	2,32
50	6	100	106	0,832	4,9951	4000	180	_,
54	6	100	115	0,903	5,4193	2600	110	4,13
62	6	105	120	1,039	6,2345	2600	135	3,96
66	6	105	130	1,126	6,7540	3200	180	2,49
SHL 66	6	105	130	1,126	6,7540	2200	125	_,
85	12	95	100	0,709	8,5068	2600	185	4,21
87	6	125	130	1,595	9,5720	2400	180	.,
90/100	12	100	106	0,832	9,9903	4000	400	
92	6	120	135	1,527	9,1610	2400	180	
101	12	105	115	0,996	11,9494	3800	510	
116	6	125	150	1,841	11,0447	3000	265	2,52
120	12	105	115	0,996	11,9494	3000	300	2,98
140	6	140	150	2,309	13,8540	2400	250	_, -, -
148	6	140	160	2,463	14,7780	2400	260	
150G	6	150	160	2,827	16,9646	3400	320	
157	12	115	125	1,298	15,5803	3500	550	
174	12	125	130	1,595	19,1441	3000	450	
210	12	125	145	1,779	21,3530	3000	650	
224	12	125	145	1,779	21,3530	3000	600	1,78
230	12	130	145	1,924	23,0954	3000	700	.,. •
232*)	12	130	145	1,924	23,0954	3000	1100	
233	12	130	145	1,924	23,0954			
234**)	12	130	145	1,924	23,0954	3000	800	
R234***)	12	130	145	1,924	23,0954	2800	600	2,00

^{*)} Versuchsmotor mit Benzineinspritzung und Aufladung
**) Versuchsmotor mit Benzineinspritzung
***) Versuchs-Dieselmotor

HL = Hochleistungsmotor

8,8 cm Kampfwagenkanone 43 (L/71)

Maß-, Gewichts- und Leistungsangaben		Luftvorholer:				
Maße:		Anfangsspannung			60-	5 kp/cm ²
Kaliber	8,8 cm	Flüssigkeitsinhalt				5,3
Rohrlänge	6300 mm	Luftausgleicher:				
Rohrlänge in Kalibern	71 Kal.	Anfangsspannung			44	4 kp/cm ²
Rohrlänge mit Mündungsbremse	6595 mm	Flüssigkeitsinhalt (Koc	hbadflüss	igkeit)		1,78 I
Abstand der hinteren Bodenstückfläche		Gewichte:				
vom Ansatz an der vorderen Keillochfläd	che 290 mm	Rohr, vollständig mit \	erschluß u	und		
Länge der Seele vom Ansatz an der vor	deren	Mündungsbremse				1605 kp
Keillochfläche bis zur Mündung	6010 mm	Rohr, vollständig mit \	erschluß			1570 kp
Länge des gezogenen Teils	5150,5 mm	Vollrohr				1155 kp
Länge des gezogenen Teils in Kalibern	58,5 Kal.	Bodenstück ohne Vers	schluß			260 kp
Züge:		Spannschraube				26 kp
Anzahl	32	Verschlußkeil mit Inne	nteilen			55 kp
Tiefe	1,2 mm	Verschlußbeweger				13 kp
Breite	5,04 mm	Mündungsbremse				35 kp
Felderbreite	3,6 mm	Rohrbremse				65 kp
Ladungsraum:	Luftvorholer		60 kp			
Durchmesser des hinteren kegelförmige	n	Gesamtgewicht des Geschützes 2265 kp				
Teils hinten	132,4 mm	Ballistische Angaben:				
vorn	123,9 mm		,	3,8 cm	8,8 cm	8,8 cm
Durchmesser des vorderen kegelförmig	en		PzGr 39/43 P	PzGr 40/43	SprGr 43	HIGr 39
Teils hinten	92,5 mm	Geschoßgewicht kp	10,16	7,5	9,4	7,65
vorn	88 mm	Sprengladung kp	0,050 -	-	1,0	0,77
Länge des Ladungsraumes	859,5 mm	Vo m/sec	1000 1	1130	750	600
	(27,57) Kaliber	Größte Schußweite				
Feuerhöhe	2245 mm			_	10000	7400
Höhenrichtfeld	-8° bis $+15^{\circ}$	•	516 4	480	269	140,4
Seitenrichtfeld	360°	Mündungswucht je kp				
Rohrbremse:		Rohrgewicht mkp	311 2	290	162	88
mittlere Bremskraft	9000 kp	Konstruktions-				-
Flüssigkeitsinhalt	61	gasdruck kp/cm ²	3700	3700	3700	3700
Rücklauflänge, kleinste	380 mm	Gebrauchsgasdruck				
Rücklauflänge, größte	580 mm	bei 10° C kp/cm²	2900 2	2900	1450	850



01	Mündungsbrems	

- 02 Keil
- 03 Schraube zum Keil
- 04 Sicherung
- 05 Gegenmutter

- 06 Vollrohr
- 07 Raststück
- 08 Sechskantschraube zum Raststück
- 09 Spannschraube

- 10 Bodenstück
- 11 Sicherungsstück
- 12 Zylinderschraube
- 13 Lagerbock
- 14 Verbindungsrohr zur Ausblasevorrichtung
- 15 Öffnervorrichtung
- 16 Gleitschuh
- 17 Einsatzring
- 18 Gewindering

Durchschlagsleist bei 90° Auftreff-	ung	185* (205)**	217 (270)	90	500 m
winkel in mm bei		165	193	90	1000 m
Angabe der Ent- fernung in m		(186) 147	(233) 170	90	1500 m
		(170)	(205)		
		132	152	90	2000 m
		(154)	(175)		
Patronengewicht	kp	22,8	19,9	18,6	15,35
Patronenlänge	mm	1125,3	1103,1	1167,2	1157,4
Inhalt des Ver-					
brennungsraumes		9,0	9,14	8,8	9,0
Gewicht der					
Treibladung	kp	6,8	6,8	3,8	2,0
Hülsengewicht	kp	5,8	5,8	5,8	5,8
Länge der Hülse	mm	822	822	822	822
Ø des Hülsen-					
bodens	mm	132	132	132	132

Zum Vergleich: Leistungsangaben der 8,8 cm Kampfwagenkanone 36 (L/56)

	8,8 cm PzGr 39	8,8 cm PzGr 40	8,8 cm HIGr	
Geschoßgewicht kp	10,16	7,5	7,65	
Vo m/sek	810	930	600	
Durchschlagsleistung	111	156	90	500 m
bei 90° Auftreffwinkel	100	140	90	1000 m
in mm bei Angabe	92	125	90	1500 m
der Entfernung in m	84	110	90	2000 m

Die im Tiger I eingebaute 8,8 cm KwK 36 (L/56) unterschied sich in der Durchschlagsleistung kaum von der 7,5 cm KwK 43 L/70 des Panzerkampfwagens Panther. Dagegen zeigte die Weiterentwicklung als 8,8 cm KwK 43 L/71, die im Tiger II verwendet wurde, eine erhebliche Leistungssteigerung gegenüber der Panther-Kanone.

^{*} nach Ausbildungsmappe Oberfähnrichlehrgang 1944

^{**} nach Senger und Etterlin (Kampfpanzer 1916 - 1966)

12,8 cm Panzerjägerkanone 80

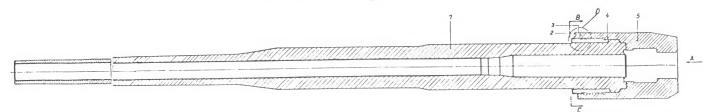
Maß-, Gewichts- und Leistungsangaben		Felderbreite	4,0-0,6 mm
Rohr:		Ladungsraum:	
Kaliber	12,8 cm	Durchmesser des hinteren	
Rohrlänge	7020 mm	Teils hinten	176,4 + 0,2 mm
Rohrlänge in Kalibern	55 Kal.	vorn	162,8 + 0,2 mm
Abstand der Bodenfläche vom Ansatz d	er	Durchmesser des vorderer	n kegelförmigen
vorderen Keillochfläche	400 mm	Teils (Übergangskegel)	
	6610 mm	hinten	162,8 + 0,2 mm
Länge der Seele	5533 mm	vorn	133,5 + 0,2 mm
Länge des gezogenen Teils	43 Kal.	Länge des Ladungsraumes	1077 mm
Länge des gezogenen Teils in Kalibern	45 Nai.	Inhalt des Ladungsraumes	
Züge:	40	Drall, gleichbleibend (27 K	
Anzahl	40		allooty
Tiefe	1,7 mm	Schwerpunktabstand von I	
Breite	6,05 + 0,6 mm	mit Vers	
5.0		ohne Ve	rschluß 1920 mm

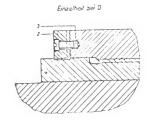
Rohr im Schnitt

- 1 Vollrohr
- 2 Sicherungsstück
- 3 Zylinderschraube

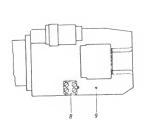
- 4 Spannschraube
- 5 Bodenstück
- 6 Bremsnocken

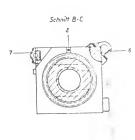
- 7 Vorholnocken
- 8 Drallnocken
- 9 Zylinderstift











Lafette			Das Rohr überragt die Vo	rderkante	des	
Maßangaben:			Fahrzeuges um			3050 mm
Höhenrichtfeld		+15° -7°	Verladegewicht der Munit	ion		
Seitenrichtfeld nach rechts	s und links je	10°	12,8 cm PzGr 43:			
Feuerhöhe		2150 mm	Geschoß mit Verpackung			31,8 kp
Rohrbremse:			Hülsenkartusche mit Verp	ackung		36,6 kp
mittlere Bremskraft		etwa 33 000 kp	12,8 cm SprGr L/5,0:			
Flüssigkeitsinhalt		12,25	Geschoß mit Verpackung			31,5 kp
Rücklauflänge, normal		870 mm	Hülsenkartusche mit Verp	ackung		33,8 kp
Rücklauflänge (max.) »Feu	erpause«	900 mm	Laiotungaangahan			
Luftvorholer:			Leistungsangaben		100	400
Anfangsspannung der Luft		50 kp/cm ²			12,8 cm PzGr 43	12,8 cm
Flüssigkeitsinhalt		11,6			PZGT 43	SprGr
Winkelzielfernrohr 2/1:			Geschoßlänge	mm	496,5	623
Einstellbereich für 12,8 cm	PzGr 43 vo	on 0 bis 4000 m	Geschoßgewicht	kp	28,3	28,0
Einstellbereich für 12,8 cm	SprGr L/5,0		Sprengladung	kp	0,55	3,60
	V	on 0 bis 8000 m	Vo	m/sec	920	750
Strichteilung	von	0 bis 176 Strich	Größte Schußweite bei			
Gewichte:			15° Erhöhung	m	-	12200
Rohr, vollständig mit Verso	chluß	3300 kp	Mündungswucht	mt	1270	800
Vollrohr		2200 kp	Konstruktionsgasdruck	kp/cm ²	3700	3700
Bodenstück, ohne Verschl	uВ	810 kp	Gebrauchsgasdruck	kp/cm ²	3000	2500
Spannschraube		84 kp	Länge des			
Verschlußkeil mit Innenteil	en	192 kp	Verbrennungsraumes	mm	967,5	967,5
Rohrbremse		121 kp	Inhalt des			
Luftvorholer		121 kp	Verbrennungsraumes	1	20,4	20,4
Gesamtgewicht des Gescl	nützes	7000 kp	Gewicht der Treibladung	kp	15,0	12,2
Verlademaße:			Hülsengewicht	kp	11,6	11,6
Geschütz ohne Fahrzeug L	_änge	8000 mm	Länge der Hülse	mm	870	870
E	Breite	1600 mm	Ø des Hülsenrandes	mm	192	192
ŀ	Höhe	1390 mm	Inhalt der Hülse	1	18,24	18,24

Die »Tigerfibel«

Die »Tigerfibel« wurde am 1. 8. 1943 vom Generalinspekteur der Panzertruppen Generaloberst Heinz Guderian als Dienstvorschrift (D 656/27) genehmigt. Sie stellte einen der ersten und zweifellos auch besten Versuche dar, von der trockenen, wenig truppenverständlichen Ausdrucksweise bislang üblicher Dienstvorschriften abzugehen. Es wurde eine Betriebs- und Kampfanleitung im Taschenformat für den Tiger geschaffen, die in humorvoller Darstellung, aufgelockert durch – teilweise pikante – Karikaturen, Scherze, Moralsprüche und viel »Landserdeutsch«, das gesamte technische und taktische Wissen um den Tiger für die Praxis allgemeinverständlich darstellte.

Sie machte das nicht einfache Metier zu einer spannenden und entspannenden Lektüre, weckte die Freude am Lernen und war voller Frontweisheiten. Zugleich überzeugte sie die Tiger-Besatzungen von der Überlegenheit ihrer Waffe bei richtiger Anwendung, und sie hat wesentlich dazu beigetragen, den Tiger bei der Truppe vertraut und populär zu machen.





... Mungs, 1000 nin Vislissin! -

Lu förfut fir noin nin Plno

Mit zwei Fingern kannst Du

700 PS schalten,

60 Tonnen lenken,

45 Sachen Straße,

20 Sachen Gelände und

4 m unter Wasser fahren.





Er fölt villab vinb....

Dieser Tiger erhielt im Südabschnitt in 6 Stunden:

227 Treffer Panzerbüchse, 14 Treffer 5,2 cm und 11 Treffer 7,62 cm.

Keiner ging durch.

Laufrollen und Verbindungsstücke waren zerschossen,

2 Schwingarme arbeiteten nicht mehr, mehrere Pak-Treffer saßen genau auf der Kette, und

auf 3 Minen war er gefahren.

Er fuhr mit eigener Kraft noch 60 km Gelände.





Darum:

Lies aufmerksam die Tigerfibel, sonst geht es Delnem Tiger übel.

Mullu: Griesgrämig plagt sich nur der Tor Der Tigermann lernt mit Humor

Mowel: Selbst Moralisten und Moral sind unmoralisch manches Mal!

vin Tiyna-Sibnl

HERAUSGEGEBEN AM 1.8. 1943 VOM
GENERALINSPEKTEUR DER PANZERTRUPPEN

Isf synunfusiogn din Tiognafibnl

Güdneiom

1	N	Н	Α	L	T	S	V	Ε	R	Ζ	Ε	1	С	Н	N	1	S
Sprit Strot Was	m ser			gige 				. 17	Der : Das : Das /	Strich Schätze Messen	 en		·. · ·	fehlbard			
6 ma Öldr War A. B. C. D.	l Ölsta uck . ten . Absch Motor Trieb Laufw	mierer werk						. 24 . 26 . 27 . 27 . 28 . 32 . 35	Hülse Das I Schie Messe Der '	ensack Hülsen: Ben, a er ode: Vorhal	trifft i sackscl ber mi r Gabe t	mmer he No it Vers	belvis stand	iergese	tz .	: :	
Abste Berg Verlo	en						• •	. 38 . 42 . 44 . 45	Schie Die M Das I Das S	nandan Bbefeh Aahlze Cleeblo Stachel Steckbi	iten . iten . att maß .			er Rech 		ge 	. 82 . 84 . 86 . 88
Das (Das I Send	Gerät Bordsp en und	rechen Empfo	 ingen	der H				. 48 . 50 . 51	Der		ötz, ei : Theo Köni Chui	n Dra	ma . (IV. Proschi III.	low I.		• • •	
Die E Die v Die Id Die 5 Das E Mo-F	Braut a rielseiti ange L Mittel selsba a-Fu-L	us der ge Kar eitung gegen romete a-Ba .	Muni none Hem	Fabrik	n			. 55	In de Po	Panzer r Deck anzer-l anzer-l Tafeln	und klau . eltasch Erkenr Beschu	ein Ti ne: nungst Btafel	afel R	ußland 8,8 cm	36		91

Burl		6	Tätigkeit zum Inbetriebsetzen des	321—75	Gerätebeschreibung zur 8,8 cm KwK 36 Waffentechnische Hinweise
D 656/21+	Pz.Kpfwg.Tiger, Ausf. E, Firmen-Gerät-	_	Schwungkraftanlassers	322	Praktische Hinweise
	beschreibung und Bedienungsanweisung	7	Höhenrichtaufsatz	323	Schulschießübungen mit KwK 8,8 cm 36
	zum Fahrgestell	8	Die Bordsprechanlage (mit Skizze)	324	
D 656/22+	Pz.Kpfwg. Tiger, Ausf. E und Pz.Bef. Wg.	9	Das Boehringer-Sturm-Ölgetriebe	374	Pz.Schießausbildung Tell A Bestellen bei der Pz-Schießschule in
	Tiger, Ausf. E, Gerätbeschreibung und Bedienungsanweisung zum Turm	10	Bedienungsanweisung und Störungen des Turmschwenkwerkes		Putlos bei Oldenburg, Holstein
D 656/23	Pz.Kpfwg. Tiger, Ausf. E, Pflegeheft	11	Beschreibung der Trennwand des Pz	Bilder: UT 1	für Pz.Kpfwg, Tiger
D 656/24	Pz.Kpfwg. Tiger, Ausf. E, Fristenheft		Kpfwg. VI (mit Skizze)	Fahrgestell	
D 214	8.8 cm KwK 36	12	Die selbsträtige Löschanlage	UT 656/1	Laufwerk
D 635/5	Kraftfahrzeuge im Winter	13	Schaltgetriebe und Auspuffkrümmer-	UT 656/2	. —. (Motor)
			kühlung Abschleppen bei Motor-Getriebe-Lauf-	UT 656/3	Wechselgetriebe
D 635/50	Kraftfahrzeuge in Staub, Hitze und Schlamm	14	rollenschaden	UT 656/4	Steverung
D 659/4	Bergen von Pz.Kpfwg.	45	Gliederung einer schweren Panzer-	UT 656/5	Lenkgetriebe
D 659/2	Verladen auf der Elsenbahn		Kompanie	UT 656/6	Leitrad mit Kettenspanner
		16	Erfahrungen im Wintereinsatz im Osten	UT 656/7	Kraftstofförderung
D 659/2 a	Pz.Kpfwg. Tiger und Panther, Verladen auf der Eisenbahn		(Ofw. Beyer)	UT 656/8	Kühlanlage
D 949/2	Der 10- Wattsender UK Wc	17	Zusammenwirken der Pz.KpfwgBe-	UT 656/9	Turmschwenkwerk
D 988/2	Der UK W-Empfänger e		satzung	UT 656/10	Höhenrichtmaschine, Geschütz- und MG-
D 1008/1	Die Funk- und Bordsprechanlage im	18	Waffentechnische Hinweise für die Be-		Lagerung
D 1000/1	Pz.Kpfwa. VI	40	schzung Aufbau der zerlegbaren Verladebrücke	UT 656/11	Turmschwenkwerk und Pz.Führerkuppel
D 656/23	Handbuch für den Tigerfahrer	17	für Pz.Kpfwg. VI (mit Skizze)		8,8 cm KwK
2:56'27	a metion	20		UT 656/12	Geschütz, Rohr im Schnitt
MAN 440/II -	Pz.Erkennungsdienst Rußland	20	8,8 cm KwK.	UT 656/13	Luftvorholer
		21	Visierbereich der Pz.Kpfwg.Kanone für	UT 656/14	Wirkungsweise des Luftvorholers
	Pz,Erkennungsdienst England-Amerika		2 m Zielhöhe	UT 656/15	Rohrbremse, Wirkungsweise der Rohr-
	Pz. Beschußtafel Panzer	24			bremse
HdV 305	Mun. Behandlung	25		UT 656/16	Sicherheitsschalter zur Rohrbremse
	Es bestellen: Feldeinheiten bei Feldvor-		Betätigung bei Notschaltung	UT 656/17 a	Verschluß, Telle der Bewegungsein-
	schriftenstellen Ersatzeinheiten und Schulen	26	Die elektrische Abfeuerung		richtung Verschluß, Verschlußkeil
	über Stelly, Gen, Kdo.	28	Kurze Beschreibung des E. M. o. 9 mR.		
bin te pad	erborn:		Merkblatt über die Ausbildung am Pz Kpfwg. Tiger, Ausbildung und Einsatz	UT 656/18	Bestellen bei Heereszeugarnt Kassel
raa			der schweren Panzer-Kompanie	Beerchte .	
1	Allgemeine Angaben über den Pz.Kpfwg. Tiger		Bestellen bei Pz. Ausb. Abt. 500, Paderborn		nd zu richten an: Dienstufelle 10131 G
	riger			Dennel or	OKH/inthakteur der Panzenruppen.

- 1 Allgemeine Angaben über den Pz.Kpfwg. Tiger
- 2 Das Turmzielfernrohr (T. Z. F. 9 c)
- 3 Munitionsunterbringung im Pz.Kpfwg. VI
- 5 Verwendung und Anbringung des Ein-heitsgerätes (Fuchs)

- 57 Zusammenwirken der Kpfwg. Besetzung 58 Pz. Schleßausbildung am Sandkasten
- 65 Das Schleßen mit der 8,8 cm KwK

Deppel an OKH/Inspekteur der Penzertruppen,
Berlin-Wilmersdorf, Fehrbelliner Platz 4
Fernruf 86 71 41 App. 2736
Ortsruf 87 93 51 App. 2736
Querruf J2 8071 App. 2736

Suluna

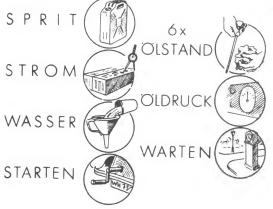


Will: Kleinigkeiten machen die Vollkommenheiten aus,

aber Vollkommenheit ist keine Kleinigkeit.

2 Stunden braucht der Rennläufer, um sich für den Kampf fertigzumachen.

Sonst nützen das beste Gerät und das härteste Training nichts.





2 Stunden braucht der Tigerfahrer, um den Wagen in Schwung zu bringen.

Sonst bleibt er wegen einer Kleinigkeit liegen.

Verhüten ist besser als heilen. Darum beachte vor jedem Start diese Punkte:

Sprit — Strom — Wasser — Starten — 6 × Ölstand — Öldruck — Warten.

Oh Freund, zwei Seiten hat der Sprit. Mal fährst Du und mal fliegst Du mit.

Sprit ist ein Kraftstoff

Wenn er vergast und mit Luft gemischt in kleinen Mengen entzündet wird, treibt er den Tiger mit seinen 60 Tonnen durch lauter kleine Explosionen über die Straße, wie ein Kind einen Reifen durch lauter kleine Puffe.

Mit 1 Liter im Tank kannst Du 200 m weit fahren. Es steckt die Schlagkraft eines Riesen darin, aber sie wirkt über eine halbe Minute verteilt wie eine Massage, und das hat der Tiger gern.

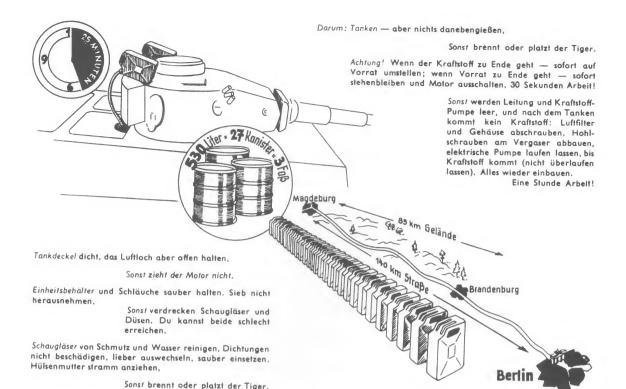




Sprit ist ein Sprengstoff

Fließt derselbe Liter aber, statt in den Vergaser, in die Wanne, dann vergast er durch die Motorwärme, das Gas mischt sich mit der wirbelnden Luft und wird durch einen Funken oder Hitze auf einmal gezündet.

Dieser Liter sprengt Deinen Tiger so, daß die Motorklappe mit Deinem Hausdach höher davonwirbelt, als Du einen Stein werfen kannst. Die Riesenkraft ballt sich in einen einzigen k. o. zusammen und den hält auch ein Tiger nicht aus.



Leitung

und Pumpen auf Dichtsein prufen, Anschlüsse und Leitungen mit Gefuhl anziehen. Dichtkegel nicht verzwängen (er lockert sich dann beim Fahren),

Vergaser

Hauptdüse vorsichtig reinigen und durchblasen, prüfen ob Schwimmernadel nach Eindrücken gleich wiederkommi (sie darf nicht hängenbleiben oder beschädigt sein),

Wenn es brennt,

leuchtet die Warnlampe neben der Fahrersehklappe, spritzt die Anlage Löschflüssigkeit (wenn sie es nicht tut, muß der Ladeschütze auf den Knopf am Feuerlöscher drücken) und Du mußt sofort Kraftstoff und Motor abstellen, nicht Vollgas geben wie bei anderen Kraftfahrzeugen,

Sprühdüsen

müssen die Wärmefühler zur Kühlung anstrahlen,

Wärmefühler

und Leitungen bei Arbeiten nicht beschädigen oder verbiegen. Feuerloscher gegen einen neuen tauschen, wenn der Druck unter 4 Atmosphären sinkt. Sicherungen prüfen,

Brandursache

ist immer Kraftstoff oder Öl in der Wanne. Prüfe schleunigst Deine Leitungen. Sonst brennt oder platzt der Tiger.

Sonst knallt's im Leerlauf.

Sonst werden die Löschgase abgesaugt, die den Brand ersticken sollen. Die Flüssigkeit selbst löscht nicht.

Sonst leert sich die Anlage gleich beim ersten Brand. Sie ist für 5×7 Sekunden Löschen gebaut.

Sonst mußt Du mit dem Handlöscher reinhalten.

Sonst geht's von neuem los!

Wenn Sprit aus Deiner Leitung leckt, kriegst Du den schönsten Knalleffekt.

Mollo:

Wer seine Sammler pflegt und schont wird überreich dafür belohnt.

Das sind Deine besten Kameraden

Sie kurbeln Deinen Motor an, wenns draußen schießt, sie verfeuern Deine Granaten, sie saugen den Qualm ab! Du kannst im Dunkeln sehen, im Nebel Richtung halten, beim größten Lärm Dich verständigen, 10 km weit hören und sprechen!

Gib öfters eine Runde aus

damit sie sich richtig vollaufen lassen können!

Hall sie Dir warm

Ein geladener Sammler zerfriert erst bei -65° , ein entladener aber schon bei -10° . Das kommt sehr leicht vor, weil Spannung und Inhalt sehr schnell abnehmen, wenn es richtig kalt wird!

Gib ihnen Strom ab.

wenn Du welchen übrig hast, damit sie Dir aushelfen, wenn er Dir fehlt.



Destilliertes oder abgekochtes Wasser nachfüllen, im Winter zur Not geschmolzenen Schnee, bis die Platten 1 fingerbreit überspült sind, Klemmen säurefrei halten, gut anziehen, fetten. Sonst verschlammt oder verschlampt der Sammler

Im Winter mit Schwunganlasser durchdrehen und starten, das ist billiger als Sammler ausbauen und aufladen!
Sinkt die Spannung unter 11 Volt oder stellst Du den Tiger für längere Zeit ins Kalte — Sammler ausbauen und pflegen!
Sonst zerplatzen sie

12 Volt! Nicht unter 11 Volt sinken lassen. Beim Prüfen Voltmeter mit einem Pol an Masse legen, den anderen an Fernlichtsicherung; Fernlicht einschalten. Prüfst Du mit dem Taucher, ist Marke 1,285 = geladen, Marke 1,15 = entladen. Keinen Kurzschluß machen, nicht umklemmen. Sonst verziehen sich die Platten

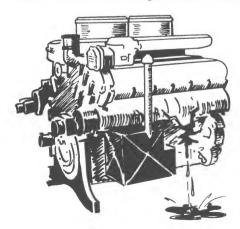
Wer richtig voll ist, friert nicht sehr!

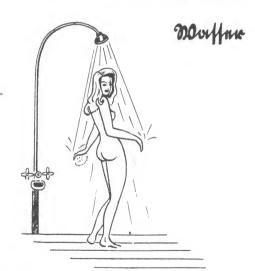
Wohltätig ist des Wassers Macht, falls Du an Glysantin gedacht.

Wasser ist ein Kühlmittel

Es umspült wie eine frische Brause unablässig das Gehäuse und führt die Hitze, die durch Verbrennung und Reibung entsteht, zu den Kühlern. Es speichert im Winter außerdem die Wärme wie ein Sammler den Strom und hält dadurch den Motor startbereit.

120 Liter braucht Dein Tiger. Bei 85° fühlt er sich sauwohl





Wasser ist ein Sprengmittel

Wenn es zu Eis friert, dehnt es sich u.n 10% aus. Wenn die Wände nicht nachgeben können, werden sie mit Urgewalt gesprengt. Eis sprengt Felsen und Eisen.

Aus den 120 Litern werden dann 132 Liter, und die haben auch in einem Tigermagen keinen Platz.

Darum:

Wenn Du Durst hast, gib dem braven Tier auch was zu saufen, und zwar sauberes Wasser. Wenn Du das Kühlschutzmittel Akorol kriegen kannst, tu's rein, aber Vorsicht: Akorol ist giftig. Wie ein Steinhäger verhindert es Rost und Verkalkung.

95° — Achtung! Das ist schon zu heiß. Das Öl hört jetzt auf zu schmieren, und Du kannst Dich nach einem neuen Motor umsehen. Bleib lieber sofort stehen und prüfe:

Im Winter mischt man den Grog mit Vorteil etwas steifer. Mische Dein Kühlwasser bei Kälte mit Glysantin.

Hier das berühmte Rezept aus der Eisbar in Sa Ukalt:

2 Liter Glysantin auf 3 Liter Wasser. Bis -20° also

48 Liter Glysantin

+72 Liter Wasser einfüllen

120 Liter

Bis -40° umgekehrt 72 Liter Glysantin

+48 Liter Wasser

120 Liter

Kühlanlage ständig nachsehen, weil Glysantin alle Ablagerungen löst. Aber Glysantin nicht mit Akorol mixen.

Mollo: Der Dauerläufer läßt sich Zeit, wer hastig startet, kommt nicht weit.



Darum: Nachfüllen, bis Siebboden benetzt ist, Schlauchbinder und Leitungen prüfen, vor allem die untersten, die die Kühler verbinden.

- 1. Hast Du genug Wasser im Kühler?
- 2. Sind die Lüfter eingeschaltet?
- 3. Arbeiten die Rutschkupplungen?

4. Ist der Ölkühler dicht?

Frißt der Motor sich fest. Sonst.

Sonst: platzt der Motor.

> Dazu Einfüllkappe öffnen, Wasser über Gummischlauch durch Ablaßhahn heiß ablassen. Vor Neufüllen Kühlanlage durchspülen und Ablaßschraube mit Dichtung schließen. — Nach einer Woche heiß ablassen, drei Stunden stehenlassen, damit sich Rost und Schlamm absetzen, durch Leinenlappen wieder einfüllen; auch nach Arbeiten am Motor Wasser nachfüllen,

Sonst: Leckt der Kühler.

Word: Der Tiger säuft das Wasser meist so gern wie Du den Himbeergeist.

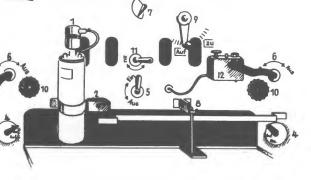
Moudan

Vor dem Starten prüft der Rennläufer sorgfältig den Sitz der Schuhe und die Stellung der Bindungen. Millimeter können alles entscheiden

advib ill din Trommuovud

Prüfe vor dem Anlassen sorgfältig die Stellung aller Hebel. Ein Blick schon muß Dir sagen, ob alles in Ordnung ist. Sie sind alle lebenswichtig.

> Löschanlage Sicherungskasten



3. Bodenluke	auf	damit die Gase abziehen können, gleichzeitig Heckhutze offen- halten, damit frische Luft von oben nachdrückt. Erst beim Waten, bei U-Fahrt, bei Schlamm und vor dem Gefecht schließen,	Sonst platzt der Tiger.
4. Kraftstoffhäl	hne auf	Kraftstoffbehälter hintereinander leerfahren. Gest Vorrat zu Ende, Motor sofort abstellen,	Sonst siehe "Sprit".
5. Sammlerhaus	otschalter ein	er schaltet alle Verbraucher ab.	Sonst kannst Du nicht anlassen.
6. Lüfterschalte	r auf "Land"	bei U-Fahrt werden die Lüfter abgestellt,	Sonst kocht der Motor.
7. Entlüfter	auf "Land"	bei U-Fahrt werden die Kraftstoffbehälter in den Motorraum entlüftet,	Sonst ins Freie.
8. Absaugdrosse	runter	sie drosselt die Luft im Absaugkanal zwischen Wechselgetriebe und Gebläse,	Sonst wird das Wechselgetriebe heiß.
9. Ausblasdrosse	el auf "Land"	sie leitet die heiße Getriebeluft zu den Lüftern oder in den Motorraum,	Sonst wird der Motor heiß.
10. Lüftungsdross	sel auf	sie leitet die heiße Motorluft zu den Lüftern,	Sonst wird der Motor heiß.
1. Schieber	zu	nur gleichzeitig mit Fronthutze öffnen,	Sonst stinkt's im Kampfraum.
Kraftstoffpun	npe ein	damit der Vergaser schon Kraftstoff hat, wenn Du anläßt,	Sonst wird der Sammler leer.
Richtungsheb	el auf 0	Hebel nach vorn = vorfahren, zurück = rückwärtsfahren,	Sonst fährt er an.
Zündschlusse	el rein	nicht umdrehen, andere Verbraucher abschalten.	Sonst wird der Sammler leer
Hebel der Anla	Bvorrichtung vor	damit das Gemisch fett wird. Dabei Fuß weg vom Gas,	Sonst springt er nicht an.
Kupplung	treten	damit Anlasser nicht das Wechselgetriebe mitzuziehen braucht,	Sonst wird der Sammler leer
Anlcßknopf	drücken	lieber länger und mit längerer Unterbrechung,	
Anlaßknopf	loslassen	sobald der Motor anspringt,	Sonst wird der Sammler leer.
Hebel der Anl	aßvorrichtung		Sonst leidet der Anlasser.
	zurück	wenn der Motor gleichmäßig rundlauft,	Sonst verrußen die Zündkerzen.
Gashebel	antippen	5 Minuten so langsam laufen lassen, daß Prüflampe flackert. Motor nicht hochjagen,	Sonst stottert er.
Kupplung	kommenlassen	damit das Wechsel- und Lenk-Getriebe handwarm werden,	Sonst kannst Du nicht schalten.
Gas	geben	Warmlaufen lassen, auf 1000 bis 1500 U/min. steigern;	Sonst verrußen die Zündkerzen.

Im Winter

wird das Öl zäh und steif. Die Wellen kleben in den Lagern, die Kolben an den Zylinderwänden. Es gehört eine Bärenkraft dazu, diese Teile zu trennen und so lange zu bewegen, bis das Öl warm und flüssig wird. Obwohl der Tiger bis —20° auch mit dem elektr. Anlasser sofort anspringt, mit dem Schwungkraftanlasser durchdrehen und anwerfen. Schone die Sammler,

Sonst kannst Du nicht anlassen, wenn's draußen schießt.

Bei großer Kälte

kann ein Tiger den anderen anwärmen. Das heiße Kühlwasser des einen Motors wird in den kalten Motor gepumpt und gleichzeitig dessen kaltes Kühlwasser angewärmt. Hinterher sorgfältig prüfen, ob der normale Betrieb wiederhergestellt ist,

Sonst fliegt der Tiger in die Luft.

Lüfter

abschalten, damit der Motor schneller warm wird, dabel scharf das Thermometer beobachten,

Sonst kocht der Motor wie ein Suppentopf über.

Einspritzen

wenn es der Schwungkraftanlasser nicht schafft,

Sonst verlierst Du Vertrauen und Zeit.

In den Tropen

und im Hochsommer wird der Lüfter auf hohe Umdrehungen gestellt.

Sonst kocht der Motor.

Schwungkraftanlasser

mit der Handkurbel im Uhrzeigersinn hochdrehen, Hebel rasch einrücken und halten, bis Motor anspringt, dann loslassen! Wenn das Ritzel nicht einspurt, Einrücken wiederholen. Nicht einrücken, wenn Motor läuft!

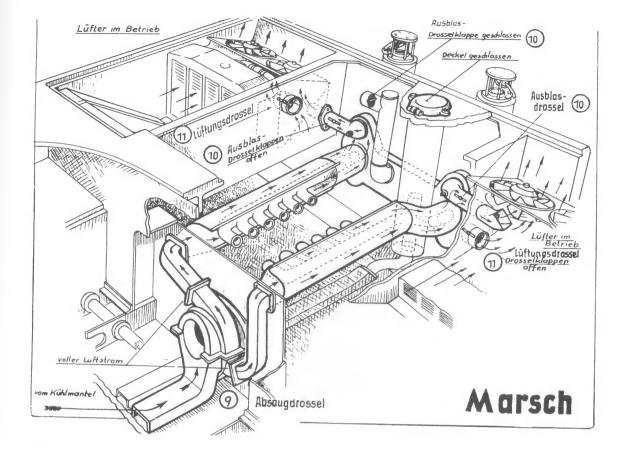
Kühlwasser übertragen:

- A. Schläuche füllen.
 - 1. Motor abstellen.
 - 2. Schläuche an den roten Anschluß schrauben.
 - 3. Kühler durch die Leitungsdrosseln abschalten.
 - 4. Lüfter abschalten, Kühlerverschraubung abnehmen.
 - Motor laufen lassen, Schlauch hochhalten, Stößel am freien Schlauchende so lange drücken, bis Wasser kommt.
 - 6. Fehlendes Wasser und Glysantin ergänzen.
- B. Übertragen.
 - 1. Motor abstellen, wenn er 60° hat.
 - Schläuche so anschließen, daß immer ein roter mit einem grünen Anschluß verbunden ist.
 - Am wärmenden Motor wieder Drosseln zu, Lüfter aus, Kühlerverschraubung ab.
 - Motor erst mit 2400, dann mit 2000 U/min laufen lassen, bis der andere Motor 50° warm geworden ist.
 - Motor abstellen, Drosseln auf, Lüfter ein, Kühlerverschraubung zu.

Schalthebel

des Lüftergetriebes lösen und bei Stellung "erhöhte Kühlung" wieder festschrauben.

Ein bißchen drehn, ein heißer Trunk bringt selbst die Eisigste in Schwung.



Das Öl ist hier der Feind der Sonne, dem Tiger ist es eine Wonne.



Öl ist ein Brennstoff

Wenn es aus den Leitungen leckt, durch Wellen ausgeworfen wird, aus schadhaften Dichtungen tropft und sich mit Sprit vermischt, brennt es lichterloh und steckt Spritlachen und den üblichen Wannensatz an.

Darum:

Zuviel Öl ist gefährlich.

6 x Ölftornd

Öl ist ein Schmiermittel

Schon wenn Du Deine Hände miteinander reibst, werden sie heiß. Du brauchst sie gar nicht schnell oder mit viel Kraft bewegen. Tust Du aber ordentlich Hautöl dazwischen, dann bleiben sie kühl.

Deine Maschine macht 3000 Umdrehungen in der Minute und 700 PS sitzen dahinter. Sie würde brennend heiß werden, alles Bewegliche würde sich festfressen, Du kämst keinen Kilometer weit, wenn nicht Öl die Hitze aufnähme und hinwegspülte Zu wenig Öl it gefährlich.



Wo füllen?	Was füllen?	Wieviel füllen?	Sons1 pas
1. Motor	28 Liter Motoröl	höchstens obere Marke mindestens untere Marke	Sonst ver
2. Wechsel- Getriebe	30 Liter Getr. Öl	bis Meßstab gerade eben eintaucht	Sonst kar
Vorgelege (rechts)	6 Liter Getr.ÖI	kleine Prüfschraube (nicht die große Schraube) ab- schrauben	Sonst füll sch
4. Vorgelege (links)	6 Liter Getr. Öl	nachfüllen bis Öl über- läuft	
5. Turmantrieb	5 Liter Getr.Öl	füllen bis Spiegel 1 finger- breit unter Füllöffnung steht	Sonst kai
6. Lüftertrieb	7 Liter Getr. Öl	nur bis oberste Marke, bei stehender Maschine auf-	Sonst wir
Ölstand		füllen.	

Zuviel Öl ist genau so schlecht, wie zu wenig! Bei laufendem Motor (1000 U/min) und mindestens 50° Wärme messen und ergänzen. am besten nochmals nach 5 km Fahrt,

Kein Öl verlieren

Auf tadellose Dichtungen achten, Einfüll- und Ablaßschrauben festziehen, Leitungen verfolgen, jedem Ölklecks nachgehen. Auf Ölschaum und Schleuderöl achten, Wannenboden durch Bodenluke säubern,

Ölwechsel

vor und nach dem Winter, bei der vorgeschriebenen Kilometerzahl und nach Reparaturen ordentlich durchführen.

verdiinnt zu werden.

kannst Du mit dem Motorenöl der Wehrmacht (Winter) bis -30° tadellos fahren. Unter 30° mußt Du bei handwarmem Motor 4 Liter Motoröl vom vorgeschriebenen Ölstand ablassen, Dafür 4 Liter Ottokraftstoff einfüllen und zum Durchmischen den Motor bei mittlerer Drehzahl kurze Zeit laufen lassen.

Nach 3 Stunden Fahrt

ist der Sprit wieder verdampft, wenn der Motor über -60° warm ist. Du kannst zwar ruhig weiter fahren, mußt aber vor dem Abstellen die verdampften 4 Liter Ottokraftstoff bei laufendem Motor nachfüllen. Ist nicht alles verdampft, kannst Du den Grad der Verdunstung mit dem Luftblasenmesser messen. Das Getriebeöl der Wehrmacht 8 E (grün) taugt bis minus 40°, es braucht also nicht

Mulle: Dem rechten Hochdruck seiner Säfte verdankt der Tiger erst die Kräfte.



Der Öldruckmesser

muß bei leerlaufendem Motor mindestens einen Druck von 3 at anzeigen. 7 at ist beim Fahren das Richtige. Wenn eine Leitung geplatzt oder verstopft ist, oder das Lagerspiel zu groß geworden ist, fällt der Druck. Du mußt dann sofort den Motor abstellen. Sonst frißt sich der Motor fest.

Den Ölfilter für das Motoröl mußt Du bei jedem Ölwechsel, besser aber öfter reinigen.

1. Deckel abschrauben, Filterpaket herausnehmen.

2. Flügelschraube lösen, Filter- und Spannscheiben einzeln abstreifen.

3. Scheiben und Gehäuse mit Kraftstoff tadellos saubermachen. Achtuna! Der Kraftstoff ist verbleit und tut der Haut nicht gut.

4. Erst eine Filterscheibe, dann abwechselnd Spann- und Filterscheibe aufstreifen und mit Endscheibe und Flügelschraube gut festpressen.

5. Paket einsetzen, Deckel aufschrauben, Druckfeder nicht vergessen!

ssiert was?

rölen die Zündkerzen, brauchst Du viel und Motoren

nnst Du weder schalten noch lenken.

llst Du zu viel oder zu wenig. Beides ist hlecht.

innst Du den Turm nicht schwenken.

ird es auf den Auspuffmantel geschleudert.

Sonst stimmt die Ölmenge nicht.

Sonst brennt der Tiger.

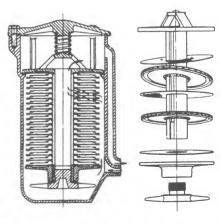
Sonst muß ein neuer Motor rein.

Sonst frierst Du fest.

Sonst ist er am Morgen festgefroren.

Motors Er brennt dir fest, wenn du nicht schmierst und er verbrennt, wenn du's verlierst.

Die richtige Ölmenge alleintut es auch nicht. Öl im Sumpf ist genau so unnütz wie Bier im Keller, wenn der Druck fehlt, um es nach oben zu den durstigen Verbrauchern in die heißen und trockenen Kehlen zu pumpen. Dann erst kommt Schwung in den Laden. Dann erst kannst Du rauf- und runterschalten, daß es nur so scheppert, lenken, daß es staubt, und den Turm schwenken wie einen Wetterhahn.



Auch für das Leben gilt die Lehre: Der Druck erst macht die Atmosphäre. Vor dem Lauf spurtet der Rennläufer ein paarmal und läuft eine halbe Runde, um warm zu werden. Wer kalt startet, e-zielt Muskelrisse, aber keine Leistungen.





Vor dem Anfahren läßt der Tigerfahrer seine Maschine im Sommer 5. im Winter 15 Minuten laufen, bis das Kühlwasser 50°, das Wechsel-Gelriebe handwarm und der Öldruck auf 3 atü gestiegen ist.

Dabei etwas Gas geben und den Motor zwischen 1000 und 1500 U/min laufen lassen. Nicht auf Leerlauf halten.

Nicht faul die Zeit verwarten, sondern der Tiger warten!

Sonst gehn die Lager im Eimer.

Sonst verrußen die Zündkerzen.

A. Abschmieren

Der Filmstar schmiert meist nur das Fell, der Fahrer mehr das Fahrgestell,

Die sich pflegen, sind andern überlegen. Lieber öfter, dafür gründlicher "Tag- und Nachtcreme" auftragen.

Sonst hast Du Schwierigkeiten mit Deinem Schirrmeister.

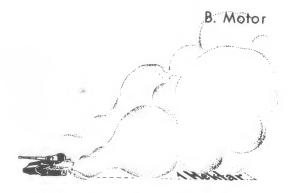
Muttul: Du findest, klebt viel Dreck auch dran. die Nippel in dem Abschmierplan

Die Luft erst gibt — durch ihre Stauung – den rechten Knall bei der Verdauung

Staub ist Dein Feind

Wenn Du 7 km weit fährst, wirbeln Deine breiten Ketten den Staub von 1 Hektar oder 4 Morgen Boden hoch.

Du wirst von weitem erkannt und verlierst Deine wirksamste Waffe — die Überraschung.

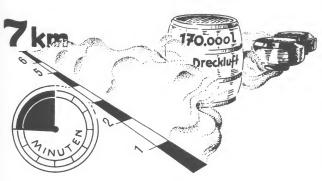




Während Du diese 7 km fährst, verbraucht Dein Tiger aber 170 000 Liter von derselben Dreckluft, in der Du den Atem anhältst.

Er muß in 15 Minuten so viel Staub schlucken, wie Du in 10 Tagen einatmen würdest, wenn Du ununterbrochen an der staubigsten Stelle am Heck mitfährst.

Deine zwei Luftfilter müssen das alles verdauen, sie sind Deine einzigen Waffen gegen diesen Todfeind.



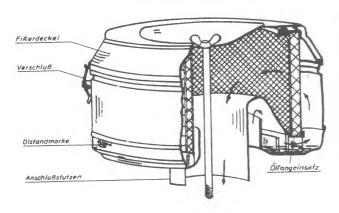
Der Luftfilter

fängt den Staub genau so ein wie der Fliegenfänger die Fliegen. Wenn er aber ganz besetzt ist, taugt er nicht mehr. Die Luft kommt dann fast ungefiltert in den Zylinder, der feine Staub wird zwischen Zylinderwand und Kolben zermahlen und schmirgelt unablässig. Mit dem Verschleiß steigt der Sprit- und Ölverbrauch, weil die Kolben in den Zylindern klappern.

Der Filter läßt außerdem zu wenig Luft durch, drum saugt der Motor mehr Sprit an, der dann von den Zylinderwänden das Öl abspült. Zum zweitenmal steigt mit dem Spritverbrauch der Verschleiß, diesmal wegen mangelnder Schmierung.

Die beiden steigern sich wechselseitig in die Höhe, bald bleibst Du liegen. Ein neuer Motor muß rein.

Mit Deinem Maybach fährst Du im Einsatz glatt 5000 km, wenn Du ihm saubere Luft zum Atmen gibst. Sonst keine 500 km.



Darum:

Nach jeder staubigen Fahrt Luftfilter reinigen! Flügelschraube lösen, Filter vom Saugrohr abheben, herunter vom Panzer, Verschlüsse auf, Deckel ab, Einsatz heraus. Einsatz und Gehäuse in Kraftstoff (Achtung Gift!) waschen und gut trocknen. Gebrauchtes Motoröl bis zur roten Marke einfüllen, Einsatz einbauen, auf gute Dichtung achten, Deckel anklemmen, Filter sauber und dicht auf Saugrohr setzen und mit Flügelschraube festziehen, ... und die Vorfilter nicht vergessen!

din 4 doggalonegospac

Sie speisen zwar treu Deinen Motor, aber sie verlangen Vorsicht und Gefühl von Dir! Bohre und bastle nicht mit Nadeln oder Draht an ihnen herum, sondern arbeite mit Holzspänen und einer kleinen Zange; knalle den Deckel nicht zu fest an!

Reinige sie oft und achte scharf darauf, daß

der Kraftstoffstand stimmt (Ablassen durch Herausschrauben der Hauptdüse);

der Lufttrichter so eingesetzt ist, daß man von oben 38 oder 40 liest;

der Zwischenring richtig auf dem Lufttrichter liegt (Mittelzerstäuber darf weder zu hoch noch zu tief sitzen);

die Drosselklappen dicht schließen;

die Schwimmer nicht verbeult werden, ihre Lagerung gängig ist;

die Gestänge zwanglos in die Vergaserhebel eingepaßt sind;

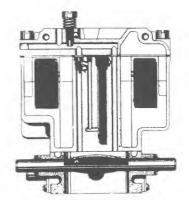
das seitliche Loch der Leerlaufdüse und sämtliche Kanäle im Vergaser frei sind.

Sonst muckt und knallt der Motor.

Verhüte Nebenluft durch

einwandfreie Dichtungen und Dichtungsflächen.

Sonst spurt der Motor nicht.



- 1 Leerlaufdüse (Größe 65)
- 2 Bremsluftdüse (Größe 150-200)
- 3 Tauchrohr
- 4 Leerlaufluftschraube
- 5 Schwimmer
- 6 Drosselklappe

Denk an den Leerlauf.

Luftschrauben paarweise ganz hineindrehen und dann so lange zurückschrauben, bis der Motor rund läuft; mit der Begrenzungsschraube auf dem Saugrohr die Leerlaufdrehzahl festlegen,

Nimm den Deckel ab und lege das erste Glied des Zeigefingers an die Kante des Schwimmergehäuses. Dabei muß die Fingerspitze naß werden.

Sonst suchst Du lange nach einem Fehler.

Dein Wachhabender im Motor ist der Drehzahlregler.

hilft Dir, wenn der Tiger besser ziehen soll:

warnt Dich, wenn Du stur fährst und nicht auf den Öldruckmesser siehst:

bremst Dein Temperament, wenn Du den Motor jagst.

Denn bis zu 1900 U/min fährst Du mit nur 4 Vergasern der 1. Stufe. Sie steckt im vorderen Teil des Doppelvergasers und ist durch den Anschlag an der Drosselklappe leicht zu erkennen.

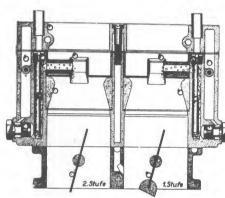
Läuft der Motor schneller, öffnen sich durch Fliehkraftregler und Öldruck die 4 übrigen Vergaser = 2. Stufe, liegt zwischen 1900 und 2800 U/min Motordrehzahl.

Werden 2800 U/min überschritten, so schließen sie sich wie der.

Hat der Motor zu wenig Öldruck, verhindert ein Kurzschließer höhere Tourenzahlen. — Du sollst Deinen kranken Tiger nur noch in die Werkstatt fahren.

Düsen - Merkvers:

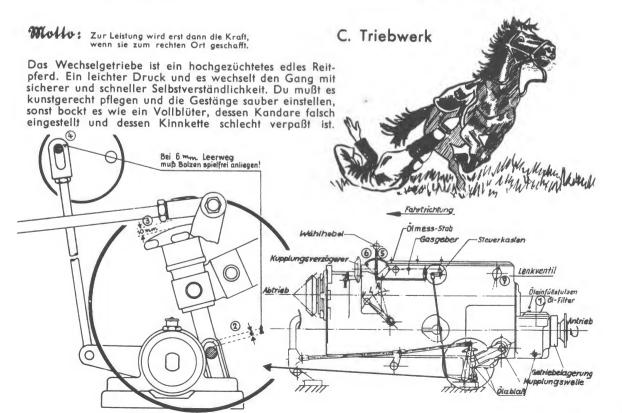
'ne falsche Leerlaufdüse rächt sich, drum merke stets Dir: fünfundsechzig! Zur ersten Stufe lerne fleißig; eins—fünf—null, zweifünfunddreißig; zur zweiten merke unverwundert; zweifünfundzwanzig und zweihundert!



- 1 Hauptdüsen (Größe 235 — 225)
- 2 Bremsluftdüsen (Größe 150 — 200)
- 3 Tauchrohre
- 4 Lufttrichter (Größe 38 — 40)
- 5 Mittelzerstäuber
- 6 Schwimmergehäuse
- 7 Deckel
- 8 Drosselklappen

Moroil:

Wenn Deine Mühle muckt und zischt, ist's der Vergasei -- weiter nischt!



Darum:

Wechselgetriebe:

- 1. Ölstand öfter überprüfen, Ölfilter reinigen.
- 2. Griffmutter so lange nach rechts drehen, bis die Kupplung erst nach einem toten Gang von 6 mm gelöst wird. Mach Dir aus Holz ein Stichmaß von 6 mm Breite.
- Anschlag für den Fußhebel so einstellen, daß die Griffmutter noch einen Weg von 10 mm nach oben macht.
- 4. Der Winkelhebel zum Steuerkasten muß spielfrei anliegen, wenn der Kupplungsfußhebel seinen 6-mm-Leergang zurückgelegt hat. (Siehe "2".)
- 5. Den Hebel auf der Gasgeberwelle so einstellen, daß der Motor auf die höchste Drehzahl kommt, wenn man das Gasgestänge von Hand bis zum Anschlag zieht.
- 6. Das Gestänge des Wählhebels muß den Gang sicher auslösen.
- Die Gestänge ölen und leicht gangbar machen, damit sie schnell und sicher in die Ruhelage zurückgehen.
- 8. Die Telekinzüge zu den Lenkhebeln müssen stets etwas Spiel haben.
- Lenkventil reinigen, wenn Du Lenkstörungen hast. Die Dichtflächen werden von Staubkörnchen befreit, wenn Du den Ventilteller hineindrückst.
- 10. Befestigungsschrauben des Wechselgetriebes nachziehen,

Sonst kannst Du nicht schalten.

Zwischenwellen

Flanschmuttern öfters nachziehen.

Sonst fliegen sie Dir um die Ohren.

Der Bremsbelag kann nicht erneuert werden, weil er aufgeklebt, nicht aufgenietet ist. Du mußt die ganze Scheibe samt Belag tauschen. Dazu: Zwischenwelle und Hebel lösen, Bremse vom Bremsträger abnehmen, Schrauben des Deckels mit Bremsgehäuse lösen. Deckel abnehmen. Stelle sie öfters mit dem Sonderschlüssel (21 E 2799 U 15) genau nach und erneuere den Simmerring, wenn Öl durch den Bremshalter tritt,

Sonst werden sie warm und qualmen.

Seitenvorgelege

Dichtungen nachsehen. Wenn Öl ausgeworfen wird, müssen sie bald erneuert werden.

Sonst muß ein neues Vorgelege rein.

Wenn Dein Tiger 33 km/Stunde fährt, hat er die gleiche Wucht wie Deine Panzergranate 40, die mit einer Geschwindigkeit von 3300 km/Stunde fliegt.

Trittst Du die Bremse, dann muß diese Wucht durch den Bremsbelag aufgezehrt werden. Der Tiger steht nach einem Bremsweg 33 km / Stunde von 12 Metern.

Trifft die Granate, dann muß die Panzerplatte die ganze Wucht verdauen, 20 cm Stahl werden noch durchschlagen. Ein Bremsweg von 20 cm reicht dazu nicht aus.

Der Bremsbelag muß also das aushalten, was 20 cm Panzerung nicht aushält. Das bedenke bei jedem Bremsen!



3.300 km/Stunde = 930 m /Secunde

Darum

mußt Du bei den Bremsen ein Spiel von 13 mm am Hebel einstellen. Du kannst bei gelöster Bremse in das Schauloch einen Spion einführen. Ist das Spiel zu groß, dann hängst Du das Gestänge ein Loch weiter ein.



Kettenspannung ist außerordentlich wichtig!

Die Kette läuft oben mit doppelter Wagengeschwindigkeit nach vorn, bei 45 km/Stunde also mit 90 Sachen. Wenn Du die Kette nicht ordentlich spannst, knallt sie beim Bremsen und Lenken so an das Triebrad wie eine 18-Tonner-Zügmaschine, die aus 4 m Höhe drauffällt. 4 Finger breit soll sie über der ersten Laufrolle durchhängen. Beachte beim Spannen die Anschläge und überdrehe sie nicht,

Sonst muß der Motor raus.

Schrauben und Muttern von Triebrad, Leitrad und Laufrollen prüfen und nachziehen, Sicherungsbleche schonen oder wechseln,

Sonst laufen die Räder ab.

Im Winter müssen sich alle Laufrollen drehen. Taue sie mit der Lötlampe auf,

Sonst verlierst Du die Bandagen.

Achte auf gelockerte oder gerissene Bandagen, auf entsicherte Bolzen, gerissene Radscheiben, auf gebrochene Drehstäbe und Kurbeln, tausche sie beizeiten aus,

Sonst wird der Schaden immer größer.

Drehstäbe sind die Sprunggelenke des Tigers. Ihre polierte Oberfläche darfst Du nicht verletzen. Es ist mit ihnen wie mit einer Liebschaft. Hat sie erst einen winzig kleinen Riß, geht sie schnell zu Bruch. Werfe keine Werkzeuge darauf, ziehe keine schweren und scharfkantigen Teile darüber, steige nicht mit genagelten Stiefeln darauf herum,

Sonst mußt Du in die Werkstätte.

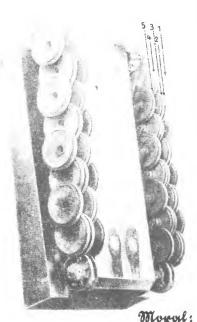
Geländekette auflegen: Flansche tadellos von Farbe, Rost, Schmutz und Eis säubern und hauchdünn fetten, Räder aufsetzen, Schrauben kreuzweise gut festziehen und sichern. Verladekette unter dem Leitrad auf einer Seite aufmachen. Panzer vorfahren, bis Kette abgespult ist, Geländekette davor auslegen, Panzer vorlahren, bis Kettenende dicht vor der ersten Laufrolle liegt, Sell 3 mal um das Triebrad schlingen, Kette anseilen, das andere Treibrad mit dem Lenkhebel festbremsen, Kette aufziehen, Kette schließen und spannen, die andere Seite in gleicher Weise auflegen.

Die Verladekette wird genau so aufgelegt. Die äußeren Laufrollen können dann leicht abgenommen werden, weil sie frei hängen.

Bolzen und Kettenglieder wechselt man unter dem Leit- oder Triebrad. Neue Glieder nicht zusammenhängend einbauen, sondern verteilen.

Zahnkränze der Triebrader wechseln, wenn die Vorweitsflanken abgenutzt sind.

Das ist kein Tatzelwurm und auch kein Tausendfüßler, sondern Dein Tiger von unten.

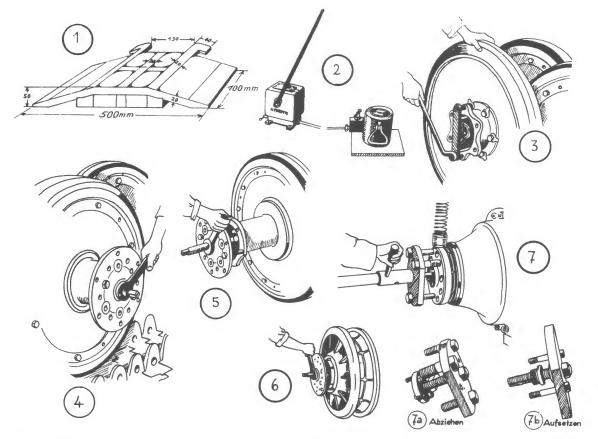


Hier ist eine Übersicht über die Arbeiten, Schlüssel und Sonderwerkzeuge, die nötig sind, um eine Laufrolle, ein Triebrad, Leitrad oder einen Flansch zu wechseln.

Laufrolle Reihe	1	2	3	4	5			
Wie bocke ich die Schwing- arme hoch? Auflaufbock vor innerstes Laufrad de zu hebenden Armes legen, Pz au fahren 1 Am besten mit 2 soliden Stützplatten				eine Pz-Seite über Kette zahnhöhe hochheben				
	seite hochbo	ocken 2						
Wieviele Rollen müssen ab?	1	3	4	8	13			
Welche Steck- schlüssel, Son- derwerkzeuge brauche ich?	27	27	27	10 (2799/5) 70 50 C 2798 U5 4 Gew. Zapfen M 39 × 1.5 Schraube 18 × 35	15 (2799/5) 70 50 C 2798 U5 Gew. Zapfen M 39 × 1,5 Schraube 18 × 110			
Wieviele Rollen müssen ab?	1	3	3	5				
	Außen- flansch	Innen- flansch	L eitrad	Trie	rad			
Welche Steck- schlüssel, Son- derwerkzeuge brauche ich?	27	27 2798 U10 Schrauben- zieher 3	22 50 C 2798 U5 Schrauben M14×90 Gew.Zapfen M39×1,5 Rohr mit 15 mm Innen-Ø, 75 mm	Triebrad mit schraube abdr mit Feder entfe tung C 2798 und Mutter, 27, 46, Kop Mitnehmer al	raube abdrücken, Kolbe I Feder entfernen, Vorrich go C 2798 U3 mit Spinde d Mutter, Steckschlüsse 46, Kopfschraube 50 Inehmer abnehmen, ge ten Ring abnehmen, Filz			

Wenn's finster wie in einer Kuh, kalt, naß und dreckig noch dazu, im Matsch versunken Bock und Winden, Hammer und Schlüssel nicht zu finden.

wenn Stäbe brechen, Arme hängen, drei Rollen fehlen, fünfe zwängen dann denkt man sich bei dem Malör: "was tät hier wohl der Konstruktör?"



Der Tiger ist, wenn man's bedenkt, ein Wagen, der sich prima lenkt.

Sufann, vibna mit Wnaffund



26 Umdrehungen in einer Minute im ³/₄-Takt macht der feine Mann beim Wiener Walzer. Dann schmilzt die Musik in Deinem Ohr und vermählt sich mit dem Gleichmaß der Bewegung. Langsamer ist langweilig, drehst Du aber zu rasch, dann wirst Du schwindlig und Deine Partnerin geht vor Hitze aus dem Leim.

2600 Umdrehungen in der Minute im 4-Takt liebt der Tiger. Dann leistet er für seinen Sprit am meisten. Dein Taktgefühl, Dein Ohr und Dein Drehzahlmesser sagen Dir, wann Du Deine Partnerin auf die richtigen Touren gebracht hast.

Jage sie niemals über 3000 U/min, sonst wird ihr zu heiß. Das Wasser kocht, das Öl hört auf zu schmieren, die Lager, Kolben und Ventile brennen fest — aus . . .

Darum fahre mit dem Kopf, nicht mit dem Hintern!

beobachte ständig Drehzahl 1 suche die beste Bahn, schleiche Dich an, beobachte, funke.

Waserwärme 2 und Öldruck 3 (Bild Seite 40) aber halte die Richtung, aber komme vom Fleck, aber lies das Schaltbrett, aber hör auf Motor und Getriebe!

Beim Marsch

Kanone auf 6 Uhr drehen und zurren.

Häuser und Mauern

fahre lieber nicht um. Die Mauertrümmer machen sich in der Wochenschau besser aus als auf Deinem Heck. Durch den Lüfter wird der ganze Schutt angesaugt, der Kühler wird eingedeckt und kühlt nicht mehr. Der Motor wird heiß und fällt aus. Plane, Blätter, Schutt, Gepäck dürfen das Luftgitter nicht verstopfen und die Kanone beim Schwenken nicht

dunkle Stellen, hohes Gras meiden. Lieber weite Umwege machen. Boden Morast, Sumpf zu Fuß erkunden. Nimm einen Mann huckepack und stell Dich auf ein Bein. Wenn der Boden träat, träat er auch den Panzer. Zügig durchfahren, nicht lenken, nicht schalten. Geht es nicht weiter, halt und sofort zurück. Nicht festmahlen. Ein anderer Tiger zieht Dich heraus. Seil verankern, Haken in die Gleiskette, selbst herausziehen!

Er muß 3,5 m breit, und alle Knüppel 15 cm dick sein, sonst brechen sie durch Knüppeldamm oder reißen sich los.

Flüsse Harter Grund, feste Ufer sind nötig. Wo andere Panzer waten, kommt der Tiger auch durch. Motor abstellen und U-Fahrt vorbereiten: Bodenventil zu, Lenz-Pumpe einschalten.

> Zu Fuß erkunden, Furten vorziehen. Vor Brücke halten, Tiger so einrichten, daß sie ohne Lenken überschritten werden kann, kleinen Gang wählen, nicht schalten, nicht halten, verkürztes Schrittempo fahren, erst Gas geben, wenn Du 5 m drüberweg bist.

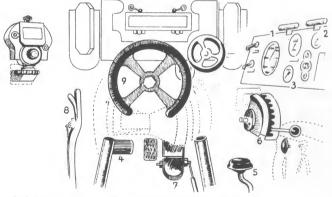
Grahen und Trichter Gerade anfahren, nasse Stellen meiden.

Wald Tiger wirft Bäume bis 80 cm Durchmesser mit der Bugkante um. Nicht auffahren. Bei zu schmaler Schneise Zick-Zackfahren, eine Seite fährt frei.

Minen Spurfahren, auf Spur zurückstoßen, nicht lenken, wenn möglich räumen.

Trockener Neuschnee bis 70 cm ist unbedenklich. Papp und Harsch, Bruchharsch nur bis zur Bodenfreiheit - 50 cm.

Eis Kettenglied vor die Kette werfen, Schwungfahren, nicht lenken, Kanten senkrecht anfahren. Eine Kette im Graben oder an Rändern entlangschwindeln. Äste und Streuen hat wenig Zweck.



klinke, oder . . . na, Du weißt schon. Fährersehklappe

gängig halten! Im Winter und bei Beschuß klemmt sie manchmal. Löse die 4 versenkten Schrauben am Gehäuse, entferne den Deckel und drehe die außermittigen Buchsen so weit nach links, bis das Räderspiel groß genug ist.

Dies ist Dein Sorgensitz. Du mußt Dich auf ihm gut auskennen, damit Du auch im Finstern und im Schlaf alle Hebel und Schalter findest, wie zu Hause den Lichtschalter oder die Tür-

Ein Gang ist immer drin. Wenn er zum Anfahren paßt, brauchst Du nicht einzurücken.

Anfahren: 1.-4. Gana (5.—8. Gang unmöglich)

Raufschalten:

8 Gänae

Brücken

Schnee

4. Kupplung durchtreten

5. Richtungshebel vor

6. Wähler vor Gangraste 1-4 Wähler einrücken

7. Gas geben Kupplung langsam loslassen Wähler vor Ganaraste Wähler einrücken

Runter-8. Wähler vor Gangraste schalten: Handbremse nach Gefühl Wähier einrücken

Weder Gas wegnehmen noch Kuppeln nötig. 1-2 Gänge können bei warmem Wechselgetriebe übersprungen werden. Drehzahl!

Weder Zwischengas noch Kuppeln nötig. 1-2 Gänge können bei warmem Wechselgetriebe übersprungen werden. Drehzahl! Kurven: 9 Vor der Kurve runterschalten. Nach Gefühl bis zum großen oder kleinen Bogen anziehen.

Mit jedem Gang kannst Du 1 großen und 1 kleinen Bogen fahren.

Je kleiner die Kurve, desto kleiner muß der Gang sein. Wenn es nicht ausgeht — Handbremse — Schalten.

Wenden auf der Stelle: Auf 1. - 3. Gang runterschalten

Kupplung treten

rechts oder links anziehen

großen Knopf am Wechselgetriebe drücken.

Halten: Auf 4. — 1. Gang runterschalten

Handbremse Kupplung treten Richtungshebel auf O Kupplung Ioslassen.

Rückwärtsfahren: Kupplung treten

4 Gänge Richtungshel

Richtungshebel nach hinten Wähler vor Gangraste Wähler einrücken Gas geben

Kupplung langsam loslassen.

Schießbefehl: Kupplung treten
Handbremse anzlehen

"Stellung". Wähler auf 2. Gang einrücken

"Frrrühstück": rrrechts anziehen oder

"Murttag": liiinks anziehen

Notschalten:

(siehe "Mahlzeiten"); (siehe "Schätzen");

obachten

Richtungshebel auf 0 mit dem Schlüssel einen Gang einlegen Kupplung treten, Richtungshebel vor

Gas geben Kupplung loslassen 38 m 18 m GÄNGE: 1 3 5

Der Richtungshebel kann nicht auf 0 oder nach hinten gelegt werden, solange ein höherer als der 4. Gang drin ist. Hast Du mit 5. — 8. Gang gehalten — Kupplung treten — runterschalten. Rückwärtsfahrt nur mit 1. — 4. Gang.

Stellung 10'/2 Uhr und 1'/2 Uhr ausprobieren und merken. Pz-Führer und Richtschütze welsen durch Funk ein.

Die Stellung der drei Wellenstummel für den gewählten Gang kannst Du auf dem Schild am Wechselgetriebe ablesen.

Moseul:

Olbffallan

Wie alles, was man darf, nicht muß, ist Fahren meist ein Hochgenuß.



Kohlensäure (CO2) wirkt belebend

Was in der Brause sprudelt, im Bier perlt, im Sekt prickelt, ist Kohlensäure. Sie weckt die Lebensgeister, riecht sauer und schmeckt großartig, wie jedermann weiß, und macht blau.

Kohlenoxyd (CO) wirkt tödlich

Im Auspuffgas ist neben Kohlensäure auch Kohlenoxyd, ein ganz gemeiner Stoff. Du siehst ihn nicht, schmeckst ihn nicht, riechst ihn kaum. Du wirst nur langsam müde, besinnungslos, röchelst noch ein paar Minuten und wirst dann blau.



Manchmal geht's aber auch schnell.

Durch ein Leck in der Auspuffleitung sammelt sich Kohlenoxyd in der Wanne an. Du denkst an nichts Böses und drückst am Morgen auf den Anlasser, schon springt er an, der ganze Wagen nämlich und Du springst mit. Ein kleiner Funken eines schlecht isolierten Kabels jagt den ganzen Wagen hoch.

Lüften ist das einzige Mittel dagegen. CO ist schwerer als Luft und fließt langsam an die tiefste Stelle. Das mußt Du ausnützen.

Darum:

Beim Abstellen beide Hutzen auf, Bodenventil auf, Luken auf, Fenster auf, Türen auf, beide Sprithähne zu, Zündschlüssel abziehen. Bleibt er nicht stehen — Vollgas, Sammlerhauptschalter auf 0, Sonst platzt der Tiger.

Im Winter nicht auf den blanken Boden abstellen. Reisig, Bretter, dick Stroh, Bohlen, Holzwände oder Zäune unterlegen; Brocken, Eis, Matsch zwischen den Laufrädern hervorholen, alle 2 Stunden etwas bewegen, besonders gefährlich ist abwechselnd Wärme (tauen) und Frost (frieren),

Sonst friert er an!

Öl verdünnen (siehe 6× Ölstand) und Sammler ausbauen, wenn Du für lange abstellst (siehe Strom). Lege den Gang ein, mit dem Du losfahren willst. Ein kaltes Wechselgetriebe läßt sich nicht schalten. Klemme den Kupplungsfußhebel so nach unten, daß die Kupplung gelöst bleibt und nicht zusammenfriert, Sonst kannst Du nicht losfahren.

Moroil:

Den eignen Mief verträgt der Panzer genau so wenig wie der Landser.

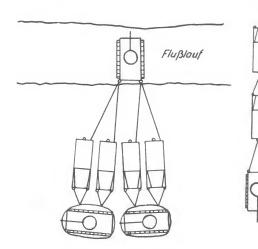
Mollo:

Mit Ru' a, Umsicht und Bedacht — dann i das Bergen bald vollbracht.

Genau, wie Du Deir m Kameraden in jeder Lage hilfst, mußt Du auch Dei en stählernen Freund wieder heimholen, wenn er liec n blieb.

Notfalls kann Dice in Tiger-Kamerad flottmachen, aber vermeide es.

Unternimm bes er keine selbständigen Versuche weiterzukommen. D. quälst Motor und Triebwerk, es nützt doch nichts —



Dub Bruyin



Sondern

Melde und laß Fachleute sprechen! Bereite inzwischen die Bergung vor. und zwar:

Gustav

macht Ketten frei oder öffnet sie sieht das Laufwerk nach

baut die Vorgelegewellen aus, setzt aber die Schrauben wieder ein.

Hülsensack und Piepmatz beseitigen die Hindernisse vor Ketten und Wanne

Schnellmerker

hatsich nach Verankerungspunkten für die Zugmaschine umgesehen und legt gleich das richtige Werkzeug zurecht:

Brech- und Abschleppstangen, S-Haken, Seile, Winden falls mit der Seilwinde geborgen wird

damit Widerstande beim Schlep-

damit das Wechselgetriebe aus-

geschaltet ist, die Bremsen aber

damit das Bergen erleichtert wird

pen beseitigt sind

wirken.

Nicht koksen und Stullen streichen, sonst gibt's eins aufs Dach! Unterrichte den Bergezugführer gleich über Schäden und Schleppfähigkeit des Panzers.

Und dann faßt alles zu! Ist der Wagen frei, so wird er im Tandemzug abgeschleppt.

Paß auf wie ein Schießhund, besonders bei Brücken, Furter oder schmalen Wegstrecken

Halte Verbindung mit den Zugmaschinen, hilf eifrig mit beim Einweisen. Sonst rammst Du Kameraden, oder der Panzer sitzt wieder fest.

Moroil:

Die Bergung ist zwar sehr beschwerlich, indessen leider unentbehrlich.

Das Verladen geht glatt und schnell, wenn Du alles gewissenhaft vorbereitest:

Jung.

Den Waggon (SSyms) bremse fest und stütze die Wagenenden ab,

Dem Tiger lege die Verladekette auf, verstaue die Zusatzlaufrollen und klappe aber die Kettenabdeckung hoch,

Bevorzuge beim Verladen des Tigers Kopframpen, lege beide Geländeketten nebeneinander aus, fahre den Tiger darüber, mache die Ketten vorn fest und schleppe sie so auf den Wagen. Die überstehenden Enden werden umgeschlagen.

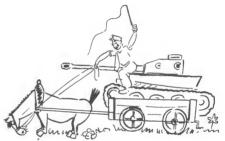
Steht der Panzer auf dem Waggon, vergiß nicht festzubremsen und zu verkeilen.

Prüfe öfters während der Fahrt, ob

die Bremsen fest sind.

die Holzkeile noch vernagelt sind

der Panzer in Wagenmitte steht.



Sonst landet der Tiger auf den Schienen

Sonst gefährdet er den Eisenbahnverkehr

Word: Verladen ist für den, der viel Erfahrung hat, ein Kinderspiel.

Sünlnu

Piepmatz, der Entstörte

Dein Gerät reicht weiter als die Stimme. das Ohr, das Auge. Es legt die Entfernungen schneller zuruck als der Panzer oder das Geschoß. In Deinen Händen liegt die Verantwortung, ob eine mächtige und gefährliche Waffe daraus wird oder ein gemeiner Verräter



Mollo: Oft gibt die rechte Rundfunksendung dem Angriff erst die gute Wendung.

Die richtige Stimmung und Lautstärke sind oft für Deine Zukunft entscheidend. Indessen kann aber die lächerliche Ursache, falsche Einstellung, fehlender Anschluß oder ein Wackelkontakt alles verderben. Sei auf Draht!

Stets

1 Kabel zum Umformer und zur Antenne in ihre Rasten stecken,

2 darauf achten, daß die Schalter auf "Aus" stehen. wenn die Geräte nicht benutzt werden.

3 Anschlüsse von der Batterie (+ an +, — an —) über den Anschlußkasten 23, die Sicherung in der Grundplatte und Umformer zum Gerät auf strammen Sitz prüfen. Achte auf Wackelkontakte und durchgescheuerte Stellen.

Vor dem Betrieb

stecke alle Verbindungskabel so, wie Du es auf der Zeichnung rot eingezeichnet siehst.

Zum Betrieb des Empfängers

2 auf große Lautstärke. Stelle Prüfe bei 4, ob die Skala leuchtet, und bei 5, ob die Prüflampe brennt.

Stelle 6 auf ..0"

7 auf die befohlene Frequenz und raste ein. Drehe

Stelle 8 auf "Fern".

6 auf größte Lautstärke. Drehe

Stelle 8 auf "Nah", wenn es zu laut wird. 2 zurück, wenn es noch zu laut ist. Drehe

Zum Betrieb des Senders Stelle

2 auf .,Tn".

Prüfe be 4, ob die Skala leuchtet, 5, ob die Prüflampe brennt, und bei drehe 7 auf die Betriebsfrequenz

drücke

10 so lange, drehe

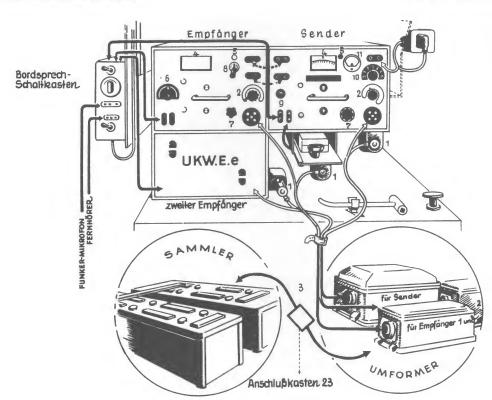
11 am weitesten nach rechts ausschlägt. bis Pendelt 11 wenn Du das Mikrofon besprichst? 2 auf "Tg tönend", wenn Du morsen willst. Stelle

Nach dem Betrieb

2 drehe die Schalter auf "O" 1 und stecke die Kabel in die Rasten. Moseul:

Wer klug ist, rastet stets in sein Gerät je 2 Frequenzen ein.

adois Ofmout

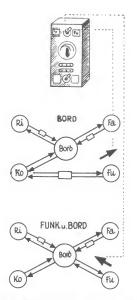


Mollo:

Es dienen Telephon und Funk der schnelleren Verständigung



dus Burdfyrmfun



Die 4 Bordsprecher sind als Kreise eingezeichnet, Senden und Empfangen als Pfeile. Geht der Sendepfeil durch die Mikrophontaste, dann muß sie beim Sprechen gedrückt werden.

Das ist der Bordsprechkasten mit seinen 2 Schaltern. Mit dem oberen kannst Du beim Bordsprechen 2 verschiedene Schaltungen erreichen Der untere kann stehen wie er will. Der Enrafanger ist eingeschaltet, der Sender nicht. Wenn Du keinen Enpfänger hast, schließt Du das 5fach-Kabel vom Umformer an den Bordsprechkasten.

1. Fall: "Bord"

Panzerführer! Du kannst hören und sprechen ohne Deine Taste zu drücken. Du mußt deshalb besonders aufpassen, weil alles, was Du sagst, gehört wird. Willst Du einmal ordentlich fluchen oder Dich mit dem Grenadier unterhalten, dann mußt Du entweder das Mikrophon abnehmen, oder den Mikrophonstecker herausziehen, oder vom Funker die ganze Anlage abschalten lassen.

Willst Du dem Funker etwas sagen, dann mußt Du Deine Taste drücken,

Richtschütze und Fahrer! Ihr hört ständig mit. Wenn Ihr sprechen wollt, müßt Ihr Eure Tasten drücken.

Funker! Du kannst mit dem Pz. Führer erst sprechen, wenn Du Deine Taste drückst.

2. Fall: "Funk und Bord"

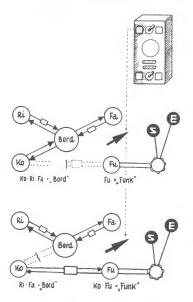
Funker! Wenn Du ständig ins Bordgespräch eingeschaltet sein willst, legst Du den oberen Hebel nach links auf "Funk und Bord". Wie der Pz. Führer hörst Du dann alles und kannst sprechen, ohne Deine Taste zu drücken.

Moroil:

Beim Bordfunk klappt's manchmal beinah so gut wie in der "Femina"!

Multu: Der Funkverkehr wär' unbeschreiblich mit einem Funker, welcher weiblich.

Pandan und Lungfomogan



Hier ist der Bordverkehr schwarz, der Funkverkehr rot eingezeichnet. Hier sind 2×2 Fälle möglich, weil der untere Hebel jetzt mitspielt. Wir lassen ihn zunächst rechts liegen auf:

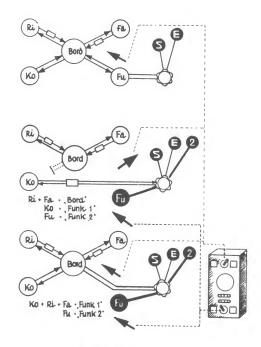
A. ,,Pz-Führer + Funker Empf. 1 und 2"

1. Fall "Bord"

Funker! Du kannst senden und empfangen, indem Du den Betriebsartenschalter auf "Tn" oder "Empfang" legst, während Pz. Führer Richtschütze, Fahrer ungestört bordsprechen.

Soll der Panzerführer mithören, was ankommt oder will er senden, dann mußt Du oder er die Taste drücken. Du hörst dann auch, was ankommt oder gesendet wird. Der Panzerführer ist solange vom Bordsprechen abgeschaltet.





Hier bedeuten: dünne schwarze Pfeile: Bordverkehr dicke schwarze Pfeile: Empfänger 2 dünne rote Pfeile: Empfänger 1 2. Fall "Funk und Bord"

Wenn die ganze Besatzung empfangen soll, legst Du den Hebel nach links auf "Funk und Bord".

Alle 4 sind jetzt untereinander verbunden, alle 4 können jetzt senden. Richtschütze und Fahrer müssen dabei ihre Tasten drücken. Jetzt heißt es ganz besonders aufpassen und den Schnabel halten.

B. ,,Pz.Führer Empf. 1, Funker Empf. 2"

1. Fall: Der obere Hebel liegt rechts auf "Bord"

Bei Wagen mit Fu 2 und Fu 5 mußt Du beide Empfänger abhören. Das ist auch kelne Kunst.

Kommen aber 2 Sprüche gleichzeitig an, dann schnell die Taste drücken und den unteren Hebel nach links legen auf "Pz.Führer Empf. 1, Funker Empf. 2"

Du behältst dann nur Empf. 2, während Empf. 1 an den Pz. Führer weitergeht, oder

2. Fall: an die ganze Besatzung, wenn der obere Hebel links auf "Funk und Bord" steht.

Word: Drum denke schnell, schalt wie der Blitz, sonst kriegt die Blitzmaid Deinen Sitz.

Eurnställign Hülsensack, der Hemmungslose 60 Tonnen Stahl und 700 PS haben nur die eine Aufgabe, die Waffen zu schützen und fortzubewegen, die Du bedienst. Versagst Du. dann ist das alles umsonst. Bewahrst Du Dich, dann hilfst Du ein Vielfaches an feindlichen Tonnen und PS vernichten.

din Bruit viib dar Münitionsforbrik



Nicht zu früh auspacken! Nicht stellen, sondern liebevoll auf eine Decke legen. Nicht das Packmaterial verheizen, sondern abliefern. Nicht Nässe, Schmutz, Sonne, Frost drankommen lassen! Nicht wie die Maurer werfen und verbeulen.

Granaten mit Rissen und Beulen raus!
Granaten mit bestoßenem Führungsring raus!
Granaten mit nässendem Sprengstoff raus!
Granaten ohne Bördelring und Abschlußplatte raus!

Vorsicht!

Prüfen, saubermachen, nicht ölen!
Lose Zündschrauben von Hand anziehen!
Zündschrauben dürfen nicht hervorstehen!
Kopfzünder von Hand anziehen!
Kopfzünder nicht auseinandernehmen!
Lose und drehbare Geschosse geraderichten!
Munition mit Schlagzündschraube gibt Kurzschluß!

Achtung!

Granaten fest in die Halterungen klemmen!
Beizeiten umlagern!
Beim Laden Führungsring nicht bestoßen!
Panzergranate 39 ist schwarz mit weißer Spitze!
Panzergranate 40 ist schwarz!
HL-Granate ist grau!
Sprenggranate ist gelb!
Verzögerung nur mit dem Schlüssel einstellen!
Nach dem Entladen wieder zurück auf O. V. . . . sonst versagt sie!

Versager und Hülsen abgeben!

Morrel: Ob blond, ob schwarz, weiß und ergraut, umhege sie wie Deine Braut.

Die Wi-kung ist dann ungeheuer: "Ein Fingerdruck, schon fängt sie Feuer!"

Mollo:

Hemmung im Kanonenrohr kommt, Gott sei Dank, nur selten vor.

Vorweg

Prüfe Deine Leitung, pflege die Munition, reinige den Verschluß, mach alles Bewegliche gängig, reinige und entöle das Rohr vor dem Schießen und öle es hinterher dick, wenn es wieder handwarm ist.

Achtung

Mündungskappe ab, bei Eis auch die durchschießbare.
Tarnmittel und Zweige weg von der Mündung.
In Feuerpausen durchs Rohr gucken.
Nachts mit der Taschenlampe reinleuchten.
Sprengstücke und Rückstände raus.
Heißgeschossene Rohre in Feuerpausen entladen.

Nicht schießen

wenn die Mündungsbremse locker oder abgeschossen Ist sie wirkt wie ein Segel und bremst 70% des Rückstoßes ab,

wenn die Rohrbremse Öl verlier!, sle wirkt wie ein Stoßdämpfer und bremst 25°/o des Rückstoßes ab

wenn der Luftvorholer Luft verliert oder nicht arbeitet, er wirkt wie ein Türschließer und bremst 5% des Rückstoßes ab,

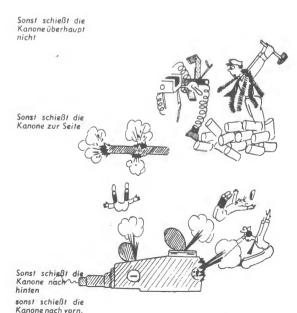
wenn der Rücklaufmesser auf "Feuerpause" steht. Schiebe ihn nach jedem Schuß nach vorne

wenn der Splint am Öffnerhebel fehlt oder locker ist.

Indessen:

Bei geübten Schützen und auch.

vin wintfritign komoun



Morrol: Nur ungern glaubt der Panzermann, statt was zu treffen, selber dran!

Die 8,8 zündet wie ein Licht. Bei manchem zündet's niemals nicht.

Hemmung an: Ursache:

Patronenlager Grünspan oder Schmutz an der Patrone Zündschraube Unbrauchbar (kann etwas versenkt sein) Schlagbolzen Zu kurz, stumpf oder abgebrochen

Brücke Feder gebrochen

Blöckchen Wird von Brücke nicht erreicht

Druckknopfstecker Kabelschuh lose

Signallampen Du kannst feuern, auch wenn die Lampe ausgebrannt oder aus den Klemmfedern gefallen ist

Ölsicherung Rohrbremse verliert Öl (Inhalt 5.1 Liter)

Boschstecker Kabel klemmt, Stecker nicht ganz eingesteckt

15-Amp.-Sicherung Erst Kurzschluß suchen, Kabel eingeklemmt

40-Amp.-Sicherung Flakmunition, durchgescheuerte Leitung

Sammler Klemme lose oder verschmutzt

Hilfe bei Störungen

bis 15-Amp.-Sicherung Lampe am Abzug brennt nicht, Signallampe brennt bis Boschstecker

Lampe am Abzug brennt, Signallampe brennt nicht

Abhilfe:

Neu laden. Neue Schraube.

din lunga Laitung

Neuer Schlagbolzen.

Neue Brücke.

Kanone vordrücken, Luft auf 55 at nachfüllen

(4,4 Liter ÖI).

Stecker instandsetzen

Neue Lampe

Feder zurechtbiegen.

Dichtung nachsehen, Schrauben nachziehen, Öl

Dose und Stecker prüfen, neues Kabel, Feder

zurechtbiegen.

Neue Sicherung vom Fahrer.

Schlagzündschraube durch Glühzündschraube er-

Säubern, anziehen, fetten.

Notbatterie mit Notschalter einschalten.

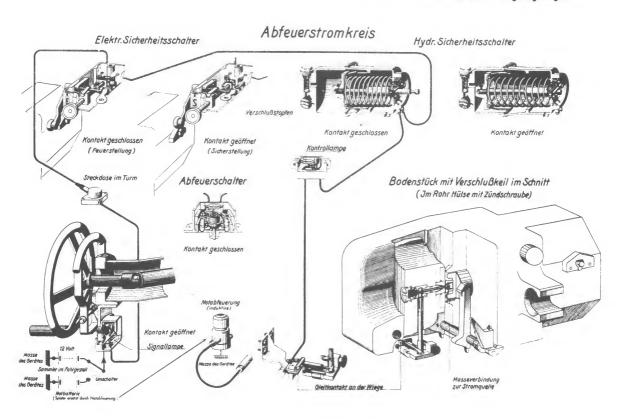
Kabel in den Stecker der Turmbeleuchtungstecken,

mit Ladeschützensicherung abziehen.

Prüfen: Kanone entladen, Abzug gezögen halten, Prüflampe mit einem Pol an blanke Masse legen, mit dem anderen Ende an die blanke

Vorsicht! Keinen Kurzschluß machen! Leitung gegen die Kanone zu so lange prüfen, bis die Lampe erlischt. Kurz davor liegt der Fehler! Achtung! Wenn die Olsicherung ausgeschaltet hat, darf nicht geschossen werden.

> Mottol: Gar mancher biß ins grüne Gras, weil er den Leitungsweg vergaß.



Wollo: Der Schlamper bringt — kommt er zum Schuß — din 5 Millel vynynn Grunning um den Hachaenuß.

Patronen

Mit Beulen, Rissen, Rost und eingedrückten Geschossen raus! Nur deutsche Munition unmittelbar aus der Packung gurten, nicht verdächtige russische Abwurfmunition (Sprengmunition), Jede Patrone überprüfen, sauber machen, nicht ölen.

Gurle

mit zertretenen, verbogenen oder verrosteten Taschen raus mit abgebrochenen und verbogenen Krallen raus mit abgerissenen oder zertretenen Verbindungen raus mit abgenutzten Verbindungslaschen Mach es wie die Skiläufer!

Gurte in kochendes Paraffin tauchen, gut abschütteln, trocknen lassen! Halt einen mittelgroßen Feldzug aus. Sauber gurten, Kralle muß in der Rille sitzen. Sauber zusammensetzen. Nase muß haargenau im Fenster sitzen.

MG

richtig zusammensetzen. Schließfederlänge prüfen (vorderer bis mittlerer Einschub). Schlagbolzenfederlänge prüfen (3 Windungen über Bolzenende). Schlagbolzenmutter muß hörbar einrasten. Zuführeroberteil nicht verkehrt einlegen.

nur an bewegliche Teile und Verriegelungskämme. Ordentlich Schwefelblüte oder besser etwas Motoröl dran. Lauf entölen, Verriegelungskämme säubern.

Einbauen

ohne das MG zu verspannen. Gabelstück muß zwanglos über die Zapfen am Gehäuse greifen. Abzugsgestänge mit Gegenmutter so einstellen, daß das MG Daverlever schießt. Spannschieber vor, damit der Mitnehmer nicht bricht, Hülsensack leeren.

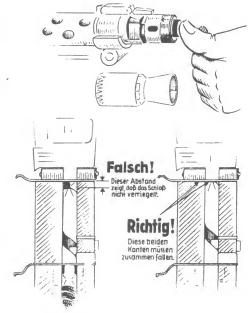


Lege die Hand aufs Herz und frage 5 Fragen;

- Frage 1: Sind Mantel und Lauf verbogen, arbeitet die Vorholstange?
 - Probe 1: MG spannen, Mündungsfeuerdämpfer ab. Der Lauf muß sich mit dem Finger leicht bis zum Anschlag zurückdrücken lassen und muß sofort wieder nach vorne kommen.
- Frage 2: Schießt das MG Dauerfeuer?
 - Probe 2: Abzug treten, Schloß anziehen und vorschnellen lassen. Es darf erst beim Loslassen des Abzuges gefangen werden, dann aber sofort.
- Frage 3: Ist das Schloß gängig?
 - Probe 3: Bodenstück mit Schließfeder ab. Schloß muß sich mit Spannschieber federleicht bewegen lassen.
- Frage 4: Verriegelt das Schloß vollständig?
 - Probe 4: Schloß vorschnellen lassen, Deckel auf. Stirnfläche des Schloßgehäuses muß mit der Kante des Zuführerunterteiles abschneiden.
- Frage 5: Klappt das Zuführen, Ausstoßen, Ausziehen und Auswerfen?
 - Probe 5: Ein paar Hülsen mit aufgesetztem Geschoß gurten, Schloß vorschnellen lassen und zurückziehen. Hülse muß scharf ausgeworfen werden.

Neu! Schnelle Feuerbereitschaft:

Beim Laden bleibt das Schloß vorne! Du kannst in aller Gemütsruhe laden. Wenn die Sicherung versagt, kann kein Schuß fallen. Gurt so einlegen, daß nur eine Patrone zugeführt wird Deckel nicht zuweirgen. Willst Du schießen, dann brauchst Du nur durchzuladen



sonst hast Du Hemmungen!

Wirth: Drum prüfe nebst Patronengurt, ob auch die Spritze sauber spurt

Ob's naß, ob's windig oder heiß.

Am Steiß des L. MG entdeckt
der Landser, wo die Hemmung steckt.

Dub Chilboncommine



Wenn	Schwanz	trocken	und ni	cht	wa	cke	elt							Schön
Wenn	Schwanz	trocken	und w	ack	elt									Wind
Wenn	Schwanz	naß und	nicht	wad	:ke	lt .								Regen
Wenn	Schwanz	naß und	wack	elt										Sturm
Wenn	Schwanz	nicht zu	sehen											Nebel

Genau so einfach kannst Du feststellen, was mit Delnem MG los ist, wenn es Hemmung hat!

Paß auf: Fuß vom Abzua

Rechts Spannschieber zurück, dabei aufpassen:

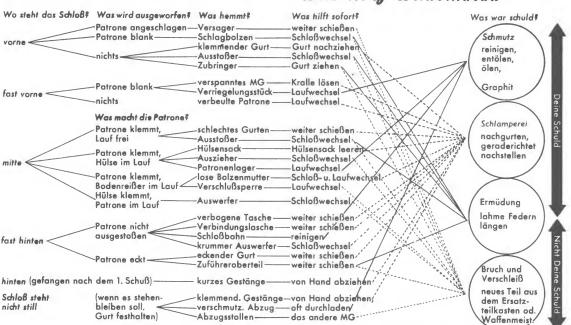
Links Sichern

Rechts Deckel auf, dabei aufpassen:

- 1. Wo steht das Schloß?
- 2. Was wird ausgeworfen?
- 3. Was sitzt in der Schloßbahn?

Und nun schau auf . . .

does My-Borcountur



Morrol: Du siehst, o Freund, wenn es nicht schießt, daß Du meist selber schuldig bist.

Mallo: Lllinks — Illangsam, rrrechts - rrrasch!

Mo : Sor : Su : Lor : Bor

Außen: Mo torluke dicht, Riegel umlegen

Fa hrerluke dicht Fu nkerluke dicht La mpen ab Ba hn frei

Innen: Richtschiitze: entzurren

> Fahrer: Motor anlassen

Ladeschütze: Schwenkgang einleger

Illinks - Illangsam. rrrechts - rrrasch

Wählhehel auf Turm Funker:

stellen

Ladeschütze: Nothebel Getriebe

nach oben

Richtschütze: Schwenken, durch Treten

der Wippe

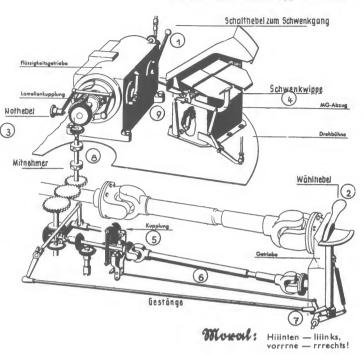
hiiinten — liiinks, vorrrne — rrrechts

Richtschütze: anrichten mit beiden Richt-

maschinen

Gas geben, wenn's ganz Fahrer:

schnell gehen soll.



Mollo: Bei manchem rastet schon zu Haus der Turm mit dem Verstande aus.

Hemmuna:

Turm läßt sich vom Fuß nicht schwenken

Kupplung sitzt fest

Kupplungsgestänge zu kurz oder

zu lang

Gestänge an Kugelpfanne aus-

gesprungen

Mitnehmer über Schleifringübertrager ausgehoben

Kein Öldruck

Wippengestänge gelöst Turm klemmt an Motorluke

Turm bleibt auf 4 Uhr oder 8 Uhr

stehen

Turm schwenkt vom Fuß nur rechts Feder unter Wippe zu lang

Turm schwenkt vom Fuß nach einer Seite schneller als nach der anderen

Turm schwenkt ununterbrochen

Wippengestänge zu kurz oder zu lang

Kupplung und Gestänge sitzen fest

Widerlager der Druckfeder sitzt

schräa

Nothebel dreht sich auf Welle, Sicherungsstift abgedreht

Abhilfe:

- Motor laufen lassen, Kupplung abklopfen!
- Mutter am Kupplungsgestänge lösen und Gabel ver-

Ank douffifordin

- Kugelpfanne einklinken und umrandeln!
- Glocke abnehmen und Mitnehmerklauen einrasten!

Öl nachfüllen!

Gestänge einhängen, neuer Sicherungssplint!

Turm von Hand auf 12 Uhr drehen, dabei mit Seil an Kanone ziehen! Luke dicht!

- Feder verstellen oder Wippe waagrecht richten!
- Wippengestänge kürzen oder längen!
- Motor abstellen und Gestänge lösen!
- Antriebswelle anflanschen, Druckmutter des "Widerlagers abschrauben, Kupplung abziehen, dabei Nadellager nicht beschädigen, Federwiderlager gerade einsetzen, Kupplung einbauen!
- Neuer Sicherungsstift!



Wer Köppchen hat, schwenkt elegant — Wer keines hat, würgt mit der Hand.

Pilltfülzt Holzauge, der Unfehlbare Das Schießen ins Schwarze ist eine Kunst, aber keine Schwarzkupst. Damit Du besser schießt als Dein Gegner, hast Du die schärfere Waffe und den schärferen Verstand. Mit der 8.8 kannst Du einer Mücke den rechten Eckzahn wegschießen, hier lernst Du, wie:

Nie Iernst Du Richten oder Schießen, bevor Du hier nicht durchgebissen.

Ann Theirf

Hülsensack hatte zum Geburtstag von seiner Braut Elvira eine große Torte geschenkt bekommen, ein gewaltiges Ding mit 2 km Durchmesser.

Jeder Mann in der Division sollte ein Stück davon haben. Hülsensack teilte sie in 6400 Teile.

Das wurden ganz wundersame Tortenstücke. Wenn man eines mit der Spitze in den Mund steckte, hatte man kaum etwas zwischen den Zähnen, weil es so hauchdünn war, aher weiter hinten wurde es immer breiter. Es war 1000 m lang und an seinem äußeren Rand immerhin 1 m breit.

Elvira hätte ja gern eine Torte gebacken, bei der jedes Stück 2000 m lang wäre. Die waren dann am äußeren Rand 2 m breit gewesen. Aber die Feldpost hat die Annahme verweigert.

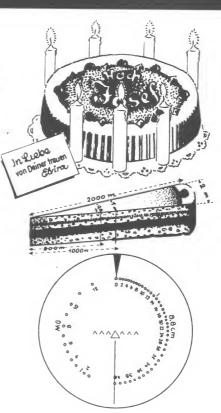
Für so ein Tortenstück kannst Du die Breite leicht ausrechnen, wenn Du die Entfernung von Deinem Munde weißt:

Auf 1000 m ist es 1 m breit, auf 2000 m ist es 2 m breit, auf 800 m ist es 0,8 m breit

Die ganz Schlauen sagen die Breite ist stets 1/1000-oder 10/00 (ein Promille) der Entfernung von Deinem Mund.

So ein Tortenstück nennen wir Strich.

4 Strich z. B. ist soviel wie 4 Tortenstücke nebeneinander. Paß auf! Hier sind die Stacheln in Deinem Zielfernrohr.



Die Spitzen von 2 Stacheln sind genau 4 Strich auseinander. Wenn Du über sie hinwegpeilst, dann ist das genau so, als würdest Du an den Kanten Deines Tortenstückes entlanggucken.

Wenn also dahinten auf 2000 m ein Haus genau zwischen 2 Spitzen paßt, dann weißt Du: "Aha!"

1 Stachelzwischenraum ist

4 Strich 1 Strich (auf 2000 m) ist 2 m 4 Strich × 2=8 m

das Haus ist 8 m breit

Ist das nicht eine Mordssache?

Frage: 1 Panzer steht 500 m weit, er reicht, wie auf dem Bild z. B., über 3 Stachelzwischenräume hinweg. Wie hreit ist er?

Du rechnest: 3 Stachelzwischenräume zu je 4 Strich = 12 Strich

1 Strich (auf 500 m) = 0,5 m 12 Strich $\times 0.5 = 6 \text{ m}$.

Antwort: Der Panzer ist 6 m breit.

Genau so kannst Du auch die Zielhöhe ausrechnen, weil Du weißt.

der Hauptstachel ist 4 Strich hoch und jeder Nebenstachel 2 Strich.

Das mußt Du dir genau merken, Du brauchst es stets beim Nabelvisier.

Frage: Wie hoch ist der Panzer?

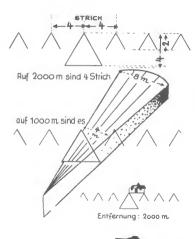
Du rechnest: angenommen, er ist 3mal so hoch wie ein Nebenstachel 3mal Nebenstachelhöhe zu je 2 Strich ... Na jetzt kannst Du schon allein weiter.

Die ganz Schlaven wissen, daß auch im Fernglas eine Stricheinteilung ist, mit der man genau so arbeiten kann! Aber auch in Deinem Daumen! Strecke ihn ordentlich weg, dann ist er haargenau 40 Strich breit. Ein Daumensprung mißt 100 Strich (Einmal das eine und dann das andere Auge zukneifen, und immer über die gleiche Daumenkante anvisieren.)

Dann kannst Du mit bloßem Auge die Zielgrößen und Zwischenräume auf 5 Strich genau angeben, daß jeder staunt. Probier's mal!

Also:

Wenn Du die Entfernung kennst, kannst Du ausrechnen, wie groß Dein Ziel ist.





Mount:

Bist Du um einen Strich gescheiter? Wenn nicht, lies lieber gar nicht weiter!

Mullo: Beim Schatz hat man die Nähe gerne, Beim Schätzen teilt man nah und ferne.

Die Entfernung genau schätzen - kann niemand. Das "Messen" - lernen viele.

Das Visier richtig stellen — lernt aber jeder!

Du mußt lernen, Dich bis 1200 m höchstens um 200 m rauf und 200 m runter zu verschätzen. Wenn 500 die richtige Entfernung ist, muß Deine Schätzung zwischen 300 m und 700 m liegen. Das ist nun wirklich keine Kunst. Über 1200 m wird aus dem Schätzen schon mehr ein Raten.

Schätze kürzer!

Bei dunklen Zielen. wenn's trüb und unklar ist. bei unruhiger, dunstiger Luft, bei dunklem Untergrund. wenn Dir Sonne und Reflexe in die Augen funkeln.

Schätze weiter!

Bei hellen Zielen. wenn's frisch und heiter ist. bei stiller, reiner Luft, bei hellem Hintergrund, mit der Sonne, über Ebenen. Durch das Zielfernrohr. wenn Du nicht sehen kannst. was zwischen Dir und dem Ziel liegt.

Schätze 2 mal: 1. Das Ziel ist bestimmt näher als X m (z. B. 900 m) 2. Das Ziel ist bestimmt weiter als Y m (z. B. 500 m) und nimm dann das Mittel zwischen beiden Schätzungen (z. B. 700 m).

. Die Entfernung können nur der Fahrer und der Pz. Führer richtig schätze weil sie unmittelbar mit dem blanken Auge sehen können. Durch das Zielfernrohr geht es nämlich schlecht,

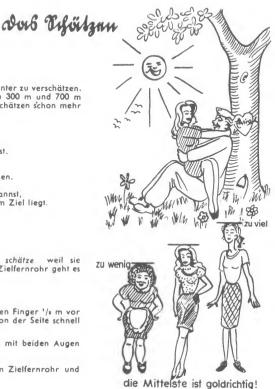
1. weil das Zielfernrohr alles 21/2 mal vergrößert und

2. weil Du mit einem Auge gar nicht richtig schätzen kannst.

Halte Dir ein Auge zu und laß Dir von einem Kameraden einen Finger 1/2 m vor die Nase halten. Jetzt versuche, ihn mit Deinem Zeigefinger von der Seite schnell auszustoßen.

Achtung: Nicht selbst den Finger hochhalten und nicht vorher mit beiden Augen hinsehen.

Der Richtschütze und der Pz. Führer können aber "Messen", mit dem Zielfernrohr und der Optik nämlich. Du wirst das auch gleich lernen!



Wenn Ihr Zeit habt, macht es so: 1000 900 1300 1000 1600 800 due Pouzneführne mißt oder schätzt seine Entfernung siehe "Messen" Richtschütze Panzerführer Fahrer 1100 1300 900 Anne Suffere (er braucht etwas länger) siehe meldet seine Entfernung "Schatzen" Meldung Ane Pouznefühene siehe 1. Klasse rechnet das "Mittel" aus Volksschule Mittel One Riffiffign (hat inzwischen gemessen oder geschätzt) meldet seine Entfernung 1200 siehe "Messen" due Pourznefüßene Meldung rechnet wieder das "Mittel" aus "Schießbefehl" und befiehlt die richtige Entfernung One Rightfülzn (die Entrernung ist nicht das richtige Visier) — Richtige Entfernung 1050

Befehl

Richtiges Visier eingestellt

1200

Ihr habt aber immer Zeit

stellt das Visier ein

denn wenn Ihr ins Blaue schießt, kostet das viel mehr Zeit, kostet das viel mehr Granaten, verratet Ihr Euch, bevor Ihr wirken könnt.

siehe "Nabelvisier"

3 mal 2 Augen sehen mehant

Spar' Munition, es reicht bereits ein Wagen voll zum Ritterkreuz.

win vilnu Vinban

Pistole: MPi: Menschien Scranding Eier: Werfer: Bug-MG: Kanone:

aus den Luken auf Gäste auf dem Heck

aus den Luken auf Grabenstücke und Nester im toten Raum aus den Luken auf Erdlöcher und versteckte Ziele.

wenn's brennt, wenn Du Hemmung hast, wenn Du Dich takt-

vall zurückziehen mußt, wenn's brenzlig wird und stinkt bis 200 m auf Mann und Roß und Wagen

Turm-MG: bis 400 m auf Mann und Roß und Wagen (und wenn's meh-

rere sind, auch weiter), Häuser anstecken, für den Grenadier den Gegner an den Boden nageln

Sprenggranate:

ohne Verzögerung (o. V.); Gibt Splitter 20 m nach beiden Seiten und 10 m vorwarts. Drum lieber daneben schießen, als dahinter. Altbewährt gegen Pak, Geschütze, Massenziele, Nester. Zerschlägt Schutzschilder, zerreißt Rader, Raupen, Sehschlitze. Zündet alles an und kippt Fahrzeuge um.



Miles : Es kommt dem alten Panzermann sehr auf den Sitz des Schusses an.

Gülfanfont trifft immane!

Die Kanone schießt Fleck. Der Schuß geht deshalb gerade nur bis zum eingestellten Visier und nicht weiter.

Wenn Du die Entfernung genau kennst und schießt mit Visier gleich Entfernung, dann triffst Du den Haltepunkt.

Du kennst aber die Entfernung nie ganz genau. Schätzt Du auch nur um 25 m zu kurz, dann geht der Schuß 25 m davor in den Dreck, wie beim Fahrer Gustav.

Die Flugbahn der 8,8 ist wundervoll gestreckt. Du brauchst also das Rohr nur ganz wenig höher zu kurbeln, um viel weiter zu schießen. Du triffst dann mit dem weiten Visier immer noch Dein nahes Ziel, wenn es nur genügend hoch ist. Mit Visier 1000 triffst Du z. B. alle Ziele zwischen 0 und 1000 m, die 2 m hoch sind. Ist das nicht wundervoll?

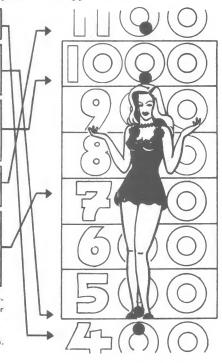
Auf Elvira mit Visier 1000 zu schießen, ist allerdings auch nicht ganz sicher, denn wenn sie nur ein paar Zentimeter kleiner wäre, ging der Schuß drüber, wie beim Kommandanten Schnellmerker.

Du hast für ein Ziel mehrere brauchbare Visiere!! Das kleinste davon ist die Entfernung, alle anderen liegen höher. Elvira kannst Du mit 6 verschiedenen Visieren freffen, 500 - 600 - 700 - 800 - 900 - 1000.

Nicht Visier gleich Entfernung stellen! Denn, wenn Du nur um 25 m zu kurz schätzt, schießt Du 25 m zu kurz. Mach 's wie Hülsensack, nimm das mittelste, dann triffst Du Zielmitte, den Nabel.

Er kann sich dann beim Entfernungsschätzen um 200 m runter und 200 m rauf vergeigen und trifft trotzdem. Hülsensack trifft immer, denn größere Fehler macht er ja beim Schätzen nicht.

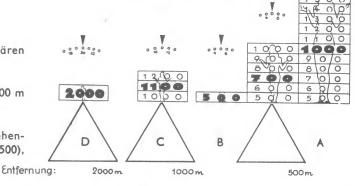
> Worth: Die Optik stellen alte Knaben, meist weiter, als geschätzt sie haben.



Mullu:
$$V_{\text{Nabel}} = E + \begin{bmatrix} 7 \\ 2 \\ E \\ 1000 \end{bmatrix} \cdot 100$$

Das ist das einzige, was Du Dir nicht zu merken brauchst.

- A Wäre Elvira doppelt so groß, dann wären doppelt so viele Visiere brauchbar. Nabelvisier ist dann 1000. Du kannst Dich rauf wie runter um 500 m verschätzen!
- B Ist das Ziel ganz klein, z. B. die Zehenspitzen, Jann taugt nur ein Visier (500), die genaue Entfernung: Paknester, Panzer in Hinterhangstellung, Scharten, schwache Stellen an Panzern z. B. Turm (damit der Schuß senkrecht auftrifft) mußt Du so bekämpfen. Du darfst Dich nicht verschätzen.
- C Entfernt sich Elvira. dann taugen immer weniger Visiere.
- D Schließlich bleibt nur noch eines übrig: Visier gleich Entfernung.



Norbaloifinegafatz

Ist das Ziel ganz klein, oder erscheint es nur klein weil es weit weg ist, dann ist die Zahl der brauchbaren Visiere auch klein, weil das Ziel nur wenige oder aar kein Strich hoch ist.

Nur kleine Schätzfehler sind erlaubt.

Ist das Ziel groß oder sieht es groß aus, weil es nahe ist. dann ist die Zahl der brauchbaren Visiere auch groß. Große Schätzfehler sind erlaubt.

Wie finde ich das richtige Visier?

- 1. Schätze die Entfernung
- Schätze die Höhe des halben Zieles (Nabel) in Strich durch Vergleich mit dem Stachel (oder die Höhe des ganzen Zieles und nimm die Hälfte).
- Das halbe Ziel in Strich mal Hundert Meter zähle zur Entfernung dazu, dann hast Du das Nabelvisier und triffst den Nabel.

Um wieviel darf ich mich verschätzen?

Strich mal Hundert Meter darfst Du zu weit und auch zu kurz schätzen und triffst trotzdem.



Wie Schmeling Maxe seine Rechte, spar' die Granaten im Gefechte.

Das Ziel immer und überall von unten her anrichten, bis es aufsitzt.

Achtung!

Die Kanone schießt immer 1/2 m, das MG 1 m rechts daneben, weil die Kanone 1/2 m, das MG 1 m rechts neben der Optik sitzt.

Darum immer mit der Kanone 1/2 m.

mit dem MG 1 m links daneben halten!

Unter 1200 m

kannst Du gar nicht daneben schießen, wenn Du sauber mit dem Nabelvisier arbeitest.

Uber 1200 m

mußt Du meist das Visier auf die genaue Entfernung stellen. Da Du sie nie genauerrätst, schießt Du

zu kurz oder zu weit.

Du mußt dann Dein Visier verstellen, denn es war falsch, selbst wenn es nur um 50 oder 25 m ist. *Nicht den Haltepunkt verändern*, denn das macht ab 1200 m weniger aus. Nur wenn der Schuß

links oder rechts

daneben geht, darfst Du den Haltepunkt seitlich verschieben. Ist das mehr als 2 Strich, dann nimm den Nebenstachel, auf den das Ziel zu sitzen kommt.

Wenn Du mit dem ersten Schuß nicht triffst, hast Du Dich entweder verschätzt, oder die Waffe nicht justiert.

Du bist schuld, nicht die Kanone.

Bis 2000 m schießt die 8,8 nämlich Fleck. Erst auf 3000 m schießt sie von 3 Schüssen 1 daneben. Auf 4000 m trifft nur jeder 4. Schuß. (Streuung.)

Bedenke drum stets, ob das Schießen auf große Entfernungen lohnt.

Nach jedem heftigen Schießen — Rohr hoch, Verschluß auf, Lüften und Abkühlen, im Winter Mündungskappe auf.

Feuchte den Boden vor der Mündung an, sonst staubt's. Im Winter tarne diesen Fleck, denn er wird schwarz.

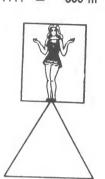
Beispiel:

1. weniger als 600 m mehr als 400 m Mittel =	= 500 n
2. Zielhöhe ist 4 Strich Nabelhöhe somit 2 Strich	
3. 2 mal 100 m =	+ 200 m
Nabelvisier	700 m
Erlaubter Schätzfehler	
2 mal 100 m = es taugen somit alle Schätzungen	
zwischen 500 m + 200 m =	700 m
und 500 m — 200 m =	300 m

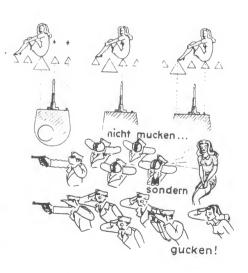
Monort:

Mit der Stachelhöhe vergleicht sich die Nabelhöhe leicht.

Zur Entfernung rechnest Du Strich mal Hundert noch hinzu. 100 Meter für den Strich höchstens nur verschätze Dich.



Tifingan, vibac mit Vachvind



Morvel:

Hab Sonne im Rücken, den Wind von der Seit', schieß nur aus dem Halten, dann triffst, was Dich freut. Holladiria, holladiro Mollo:

Ob Messer oder Gabel richtia? Fressen mußt Du 's! Das ist wichtig!

Der eine ißt mit der Gabel.



der andere ißt mit dem Messar.



Du mußt mit beiden arbeiten können! Ab 1200 m haut's nicht immer gleich hin, besonders bei den Sprenggranaten. Jetzt muß die Kanone helfen. Sie schießt Dir einen Maßstab ins Gelände, den Du wie einen Zollstock an Dein Ziel legen kannst.

Paß auf: Schieße zuerst, immer Ziel aufsitzend, einen Schuß mit Visier gleich 100 m weniger als erratene Entfernung. Der geht bestimmt zu kurz.



Kannst Du das Gelände hinter dem Ziel beobachten, dann schieße eine Gabel.

> Beim 2. Schuß 400 m zulegen. Er geht hinter das Ziel. Zwischen beiden Einschlägen liegt jetzt eine genau abgemessene Strecke von 400 m. Du mußt sie in 4 Teile teilen und kannst genau abmessen, wieviel Meter vom 1. Schuß bis zum Ziel noch fehlen.

> > 12800

Kannst Du das Gelände nur vor dem Ziel beobachten, dann schieße ein Messer.

Beim 2. Schuß darfst Du nur so viel zulegen, daß der Einschlag vor dem Ziel bleibt. Du hast zwischen beiden Einschlägen wieder eine Strecke, mit der Du messen kannst, wieviel Meter noch bis zum Ziel fehlen. Das Essen mit dem Messer will gekonnt sein.

Richtiges Visier

Der 3. Schuß muß sitzen!

Der 3. oder 4. Schuß muß sitzen!



2. Schuß 2400/

Hier mußt Du zum 2. Schuß noch 100 m zulegen.

Morril: Bis zwölf mal hundert schießen Nabel, darüber Messer oder Gabel.

Wollo: Leicht ist zu jagen, das was rennt, wenn man die Vorhaltmaße kennt.

2500

2600

due Worloll

Die fünf Männer vom Tiger hatten Kirschen organisiert, als der Fronturlauber hielt und begannen nun mit den Kernen auf die Telegraphenstangen zu spucken. Das ging prima. Langsam fuhr der Zug an. Zunächst trafen sie noch, dann auf einmal. ging alles hinter der Stange vorbei.

Alles staunte. Da machte der Ladeschütze Hülsensack aus seiner Zunge ein Haubitzenrohr, kniff ein Auge zu, peilte mit dem anderen über die Nasenspitze ein gutes Stück vor die Stange, drückte gewaltig und — rumms — ging der Schuß los, genau auf die Stange. Je schneller der Zug fuhr, desto mehr hielt er vor.

Ist Dein Ziel unter 200 m - draufhalten! Will Dir einer quer vor der Nase zwischen 200 und 1200 m vorbeifahren - vorhalten!

Denn wenn Du genau anrichtest, ist der Bursche schon ein paar Meter weiter gefahren, während Deine Granate hinfliegt. Sie trifft den Fleck, wo er war, nicht wo er ist.

Erst mußt Du schätzen, wie er fährt:	langsam 10 km	mittel 20 km	schnell 30 km
und dann mit dem Hauptstachel vorhalte	en,		
bei Panzergranaten 39 und 40	3	6	9 Strich
bei Sprenggranaten	4	8	12 Strich.

Beispiel: Lkw fährt mit mittlerer Geschwindigkeit quer.

..MG 20 Schuß - 10 Uhr - 600 - Lkw - 8 Strich vorhalten"!

Dabei immer mit dem Nebenstachel arbeiten, auf den das Ziel zu sitzen kommt. Dazu sind sie nämlich da, und immer in den großen Stachel hineinlaufen lassen. Fährt er nicht quer, sondern halb auf Dich zu, dann nimm den halben Vorhalt.

Beispiel: Panzer fährt mit mittlerer Geschwindigkeit schräg.

"Panzer 39 - 1 Uhr - 600 - Panzer - 3 Strich vorhalten!"

Ist Dein Ziel über 1200 m - aufhören, denn dann verschießt Du auf fahrende Ziele zu viel Munition.

Die Vorhaltemaße merkst Du Dir leicht mit der . . .

Moroil:

9 und 6 und 3 für die Panzerei.

12 und 8 und 4 damit sprengen wir.





Malla.

Benutzt am Okular Du zwecks Justieren einen Fliegenklecks und zielst dann sauber und verbissen, wirst Du trotzdem danebenschießen.

Aus Jüllinenn

Beim Marsch immer Waffen zurren. Trotzdem wandern sie durch die Erschütterung aus. Selber justieren, dann kennst Du Deine Waffe!

erst Kanone: Hierzu brauchst Du Bindfaden und Isolierband oder Fett.

1. Klebe ein Fadenkreuz über die Mündung.

2. Nimm den Schlagbolzen heraus. 3. Visiere ein Fernziel durch das Rohr an.

dann Rechtes Fernrohr: Hierzu brauchst Du einen Vierkant für die Optik.

1. Stelle die richtige Sehschärfe ein.

2. Stelle das Kanonenvisier auf O.

3. Nimm die Schutzkappen am Optikkopf ab.

4. Justiere den Hauptstachel nach der Seite auf das Ziel. 5. Justiere den Hauptstachel nach der Höhe auf das Ziel.

dann Linkes Fernrohr: Hierzu brauchst Du einen Vierkant für die Optik.

1. Stelle das Kanonenvisier auf 1000 m.

2. Richte mit dem rechten Fernrohr das Ziel an.

3. Schwenke den Stachel nach links.

4. Stelle links die richtige Sehschärfe ein.

5. Verstelle den Augenabstand, bis die Sichtkreise zusammenfallen.

6. Justiere den Hilfsstachel nach der Seite auf das Ziel.

7. Justiere den Hilfsstachel nach der Höhe auf das Ziel.

Das Notvisier ist jetzt auf 1000 m starr justiert. Du kannst damit außitzend alle 2 m hohen Ziele zwischen 0 und 1000 m treffen. Über 1000 m mußt Du ins Ziel gehen, oder Ziel verschwinden lassen.

zuletzt Turm-MG: Hierzu brauchst Du eine gelochte Hülse. Hülsensack trägt sie stets bei sich.

1. Bodenstück ab, Schloß heraus, Hülse in den Lauf.

2. Stelle das MG-Visier auf die Justiermarke zwischen 200 und 300 m. 3. Richte mit dem rechten Fernrohr über Hauptstachel das Ziel an.

4. Justiere das MG über den gelochten Hülsenboden und Mündung auf das Ziel.

5. Überprüfe durch Anschießen.

Bug-MG: Überprüfe durch Anschießen.

Moroul:

Justiere öfters die Kanone, dann schießt Du mit Erfolg, sonst ohne.







Pomznofülono

Schnellmerker, der Rechtzeitige

Dein klares Denken, Dein sicherer Befehl geben erst der Panzerung Leben. der Geschwindigkeit die Richtung, dem Geschoß die entscheidende Wirkung. Du hältst die Hand voller Trümpfe, nur lerne spielen!



One TifinBonfull

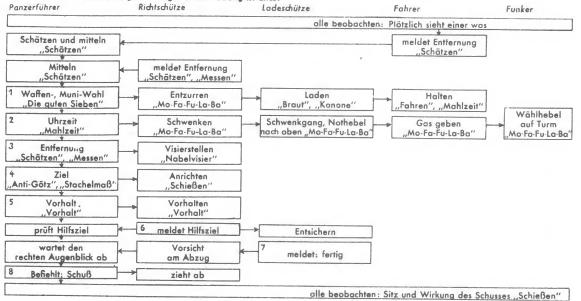


- 1. Stellt das Gewehr schräg vor den Leib
- 2. Kolben zu dem linken Fuß
- 3. Patrone aus der Tasch'
- 4. Patrone auf den Lauf
- 5. Ladstock heraus
- 6. Verkürzt den Ladstock vor der Brust
- 7. Stoßt zu 1 2 3
- 8. Pfropfenstange aus der Tasch'
- 9. Pfropfenstange in das Maul
- 10. Beißt den Pfropfen ab
- 11. Pfropfen auf den Lauf
- 12. Ladstock drauf
- 13. Stoßt zu 1 2 3
- 14. Feder von dem Hut
- 15. Das Gewehr in die Schwebe
- 16. Putzt das Zündloch aus
- 17. Feder auf den Hut
- 18. Pulverhorn heraus
- 19, 'Pulver auf die Pfann'
- 20. Pulverhorn an Ort
- 21. Macht ein grimmiges Gesicht
- 22. Spannt den Hahn
- 23. Legt an
- 24. Zielt gut
- 25. Gebt Feuer
- 26. Herr hilf
- 27. Feuer

27 Kommandos waren im Dreißigjährigen Krieg nötig, um einen Schuß zu schießen. Deshalb hat er auch so lang gedauert. Indessen wurde der Schießbefehl in den Regimentern noch verschieden gehandhabt. Manche taten es nicht unter 90 Kommandos!

Fasse Dich kurz! Presse Deinen Willen in einen Befehl von 8 Kommandos!

Mollo: 27 größere Arbeiten bleiben immer noch — wie diese Tafel zeigt die kleineren gar nicht gerechnet! Übung ist alles!



Die Worte in Anführungszeichen beziehen sich auf die entsprechenden Kapitel.

Mowal: Panżer – weiß – dicht bei Karlee 1050 - Gen'ral Lee 6 Strich Vorhalt - rechts ein zweiter fertig - Schuß - die fahr'n nicht weiter. Wollo: Die Mahlzeit hält nicht nur den Landser am Leben, sondern auch den Panzer.

Dein Panzer ist an der Blende 12 cm,

vorn 10 cm,

seitlich und hinten 8 cm dick. Das hat noch keiner!

Du kannst ihn aber selber noch viel dicker machen!

Wenn Mutter die Wurst senkrecht schneidet, dann gibt das ein Blatt, genau so breit, wie die Wurst dick ist.

Schneidet sie aber schräg, dann wird das Blatt doppelt so breit!

Hier geht's um die Wurst!

Läßt Du Deinen Panzer senkrecht beschießen, dann ist er 10 cm dick und hält alle Kaliber bis 7,5 cm einschließlich aus.

Stellst Du Dich aber über Eck und läßt Dich schräg beschießen, dann ist er 13 cm dick. Ein Schuß, der schräg auftrifft, durchschlägt aber viel weniger als einer, der senkrecht auftrifft. Gegen das schräge Auftreffen des Schusses schützen drum diese 13 cm so wie ein Panzer von 18 cm Dicke bei senkrechtem Beschuß (wenn Du die Wurst schräg schneiden willst, brauchst Du ein schärferes Messer).

Dein Panzerschutz ist somit über Eck in Wirklichkeit 18 cm dick und hält alle Kaliber bis 15,2 cm einschließlich aus.

Du kannst dann überhaupt nicht durchschlagen werden!

Du siehst, schon wenn Du Deinen Panzer von 12 Uhr auf 1 Uhr drehst, wird er um 2 cm dicker.

Um diese 2 cm zu durchschlagen, muß Dein Gegner um 1000 m näher ran.

1 cm Panzerung wiegt soviel wie 500 m Kampfentfernung!

Stellst Du Dich über Eck, dann wirkt das so, als hättest Du Deinen Gegner mit einem Schlag 4 km weiter weg versetzt.

Von dort aus kann er schießen, soviel er will.

Die günstigsten Stellungen zum Feind liegen bei

101/2

11/2

41/2

ι

und 71/. Uhr.

Sie heißen nach den passenden Stunden Mahlzeiten.

Die 2. Silbe wird zwecks guter Verständigung immer lang gezogen — (Mittaaag) —.

Sie sind leicht zu merken nach dem Malzeichen.

Fahrer! Bei Stellung immer links oder rechts anziehen,

bis Feind auf Frühstück oder Mittag steht. (Richtung

ausprobieren und merken.)

Richtschütze! Gefährliche Ziele immer in Richtung Mahlzeiten

bekämpfen. (Stellung des Turmes am Zifferblatt

ablesen, Fahrer verbessern.)

Pz-Führer! Gefährlichen Feind schräg anfahren. Stellung über

Eck befehlen, so daß Feind in Richtung der Mahlzeiten steht. (Stellung des Zieles am Zifferblatt ab-

lesen, Fahrer verbessern.)

Hier kannst Du für alle Uhrzeiten Deine Panzerstärke ablesen

und hier Deinen wirklichen Panzerschutz

Die rote Fläche ist Panzerung.
die Zahlen bedeuten cm

win Muslznitnu



Word: Auf "Mahlzeit" — selbst mit 15,2 — bringt man Dir höchstens Schrammen bei. Der Gegner findet das abscheulich, für Dich, mein Freund, ist es erfreulich.

254

Mollo: Tritt Feind in dieses Kleeblatt rein, so kann's für Dich gefährlich sein.

Auf welche Entfernung durchschlägt mich der T-34 mit der 7,62 cm lang?

Doeb Elnabloutt

3

Wir sehen uns den Tiger von oben an.

Aus Richtung 12 Uhr unter 500 m

Aus Richtung 121/2 Uhr unter 300 m

Aus Richtung 1 Uhr bin ich sicher

Aus Richtung "Mittag" bin ich am sichersten

Aus Richtung 2 Uhr unter 500 m

Aus Richtung 21/2 Uhr unter 1300 m

Aus Richtung 3 Uhr unter 1500 m Aus Richtung 31/2 Uhr unter 1300 m

Aus Richtung 4 Uhr unter 500 m

Steht er draußen, dann bin ich sicher.

Aus Richtung "Kaffee" bin ich sicher usw.

Steht der Gegner im Kleeblatt, dann werde ich durchschlagen.

An den "Mahlzeiten" kann der Tiger nicht geknackt werden.

legen unsere Uhr drum

und tragen diese Entfernungen ein.

Wenn wir das für alle Stunden machen und die Endpunkte dieser Sicherheitsabstände verbinden, dann gibt das ein Klee-

blatt.

Ihr selbst habt es in der Hand, ob der Tiger sicher ist, oder nicht. Prost Mahlzeit!

Steht der Feind wirklich im Kleeblatt, dann mach Dir nicht gleich in die Hosen, sondern dreh den Tiger auf "Mahlzeit". Dann ist der Kerl gleich wieder draußen. Beschießen Dich zwei gleichzeitig, dann dreh den einen auf "Mahlzeit", und klotze auf den anderen.

Das Kleeblatt ist für einen Gegner mit längerer Kanone größer.

Bei Feindwaffen, die weniger durchschlagen, hat es nur drei Blätter. weil Deine Front dann auf jede Entfernung sicher ist.

Eine einzige Zahl

Männer vom Tiger!

mußt Du Dir für jeden Feindpanzer merken, dann weißt Du genau, wie groß Dein Kleeblatt ist!

Für den T-34 mit der 7.62 cm lang ist sie 15.

1500 m sind die drei großen Blätter lang!

(weil der Tiger seitlich und hinten gleich dick ist).

Immer 1000 m kürzer als die großen Blätter, hier also

500 m, ist das kleine Blatt lang

(weil vorn der Tiger 2 cm dicker ist).

Die ganz Schlauen

können außerdem noch für 2, 4, 5, 7, 8 und 10 Uhr ausrechnen, wie weit sie den Gegner heranlassen dürfen, ohne

durchschlagen zu werden.

Diese Entfernung ist ebenfalls 1000 m kürzer als die großen Blätter (weil dort der Panzer 2 cm dicker ist).

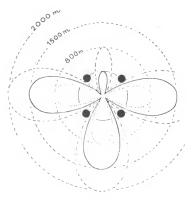
Die Überschlauen

machen das auch noch für 11 und 1 Uhr

Die Entfernung ist

1000 m kürzer als das kleine Blatt

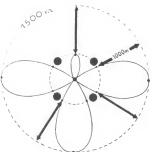
(weil der Tiger dort 2 cm dicker ist als vorn).



Das Betreten des

Kleeblattes ist T34

verboten



Moreil: Steht so ein Kerl in Deinem Klee, Dann schmeiß ihn raus durch einen Dreh.



Wolle: Der Mäßige verschießt gar viel, der Meister schießt mit Maß und Ziel.

Does Plushelmort

Der Bildhauer vergleicht sein Modell mit seiner Arbeit! Wenn die Plastik genau zwischen die zwei Spitzen der Rachenlehre paßt, weiß er, daß sie das richtige Maß hat. Der Panzermann vergleicht den Feind mit dem Stachelmaß! Wenn der T-34 (Front) aenau zwischen die zwei Spitzen der Stacheln paßt, dann hat er zum Abschuß das richtige Maß. Du weißt dann

1. daß Du ihn jetzt durchschlagen kannst und

2. welche Entfernung das ist.

Durch Seite und Heck kannst Du alle Feindpanzer unter 2000 m knacken. Das ist leicht zu merken. Die Front ist bei allen dicker. Du mußt dann näher heran, oder sie näher herankommen lassen, den T-34 z. B. auf 800 m. Diese Entfernung ist bei allen Panzern verschieden. Studiere die Panzerbeschußtafel in der Deckeltasche!

Das Stachelmaß sagt Dir, wann Du auf Abschußentfernung heran bist. Es ist für den T-34 z. B. 43.

4=Stachelmaß-Front: 4 Strich muß der T-34 breit sein, damit Du ihn durch die Front abschießen kannst (oder er muß zwischen zwei Stachelspitzen passen). Er ist dann 800 m weit. 3 = Stachelmaß-Seite: 3 Strich muß der T-34 breit sein, damit Du an der Seite durchkommst. Er ist dann

2000 m weit.

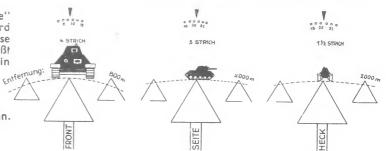
Stachelmaß-Heck ist immer die Hälfte von Stachelmaß-Seite, lifer also 11/2 Strich. Er ist dann 2000 m weit.

Für ganz Schlaue:

Dreht sich ein Feindpanzer von "Seite" seinerseits auf "Mahlzeit", dann wird er als Ziel höchstens 10% breiter. Diese 10% Fehler sind eingerechnet. Du mußt dann Turm-Mitte schießen, damit Dein Schuß senkrecht auftrifft.

Moroil:

Das Maß der Stacheln zeigt Dir an, daß Du ihn knacken kannst, und wann.



Der Steckbrief sei Dir so vertraut, wie Bild und Fernruf Deiner Braut.

Mulbeint

Jeder Pimpf kennt die Spitfire und die He 111.

Jeder Junge kann auf 500 m einen Ford V 8 von einem Opel-Kapitän unterscheiden. Die alten Füchse erkennen die DKW-250 am Klang.

Dann wirst Du wohl auch die Feindpanzer unterscheiden und erkennen lernen! Hock Dich schleunigst über die Pz-Erkennungstafel in der Deckeltasche.

Merk Dir das Aussehen und folgende 5 Steckbriefe:

T 34	15	8	43
KWI	9	4	84
Churchill III	7	15	24
Lee	8	20	13
Sherman	A	8	43

Du beherrschst dann im Schlaf das Panzerduell mit allen Gegnern.

Steckbrief: Theo XXXIV., genannt T-34 Gesucht und bei Auftreten sofort zu erschießen. Besondere Kennzeichen: 5 Laufrollen Schräge Flächen runde Kanten elegant 7,62 cm Zweckdienliche Angaben 1.305 T-34 15 8 43

T - 34 Тур

15 Kleehlatt

8 Entfernung Ich durchschlage:

2000 m.

Stachelmaß Seite:

3 Strich ist der T-34 auf 2000 m breit. Heck ist immer das halbe Stachelmaß Seite, hier also 11/2 Strich.

Dein armer Gegner

Ich werde durchschlagen: Seite und Heck auf näher als 1500 m, Front immer auf 1000 m weniger, hier also ab 500, an den Mahlzeiten nie!

4 Strich Front auf 800 m, Seite und ist der T-34 auf 800 m Heck bei allen Panzern auf breit.

4

Stachelmaß Front:

With Off ist genau die gleiche Zahl erfreulich oder auch fatal. Stehst Du im Haben oder Soll? Wer haut wann wem die Hucke voll? Mit Deiner eisernen Faust hältst Du Deinen Gegner auf Distanz und schlägst ihn k. o., ohne daß er an Dir überhaupt nur naschen könnte.

Du bist weiter weg vom anderen als er von Dir!

Der Anti-Götz ist der Raum

zwischen Deinem Kleeblatt und Deiner Reichweite.

PaB auf!

Du kannst den T-34 Front auf 800 m abschießen! Der T-34 Dich Front aber erst auf 500 m!

Anti-Götz: Zwischen 500 m und 800 m

kannst Du ihn, aber er Dich nicht

abschießen! Diese Kampfentfernung mußt Du

anstreben!

Stehst Du auf ., Mahlzeit", dann ist die Runde überhaupt nicht zu verlieren!

Du bringst mehr Gewicht und mehr Reichweite in den Ring. Du schlägst ihn immer!

Ist das nicht eine Mordssache?

Die 5 Tafeln in der Deckeltasche zeigen Dir Deine Aussichten beim Panzerduell. Sie enthalten für Deine gefährlichen Gegner Kleeblatt, Stachelmaß, Steckbrief und Antigötz. Guck sie Dir solange an und lies die Kapitel so oft, bis jede Tafel vor Deinen Augen erscheint, wenn Du nur den Steckbrief murmelst, so wie Du das Bild in Deiner Brusttasche gleich siehst, wenn Du an "Sie" denkst.



Und die Moral von der Geschicht': Ich kann Dich, doch Du mich nicht!

Pomznollovi

Für jede Granate, die Du verschießt,

hat Dein Vater 100 RM Steuern bezahlt, hat Deine Mutter eine Woche in der Fabrik gearbeitet,

ist die Eisenbahn 10 000 km weit gefahren!

Das bedenke vor jedem Schuß!

Sprenggranaten auf nicht erkannte Ziele "auf Verdacht" verschossen, auf Ziele, die mit MG erledigt werden können, sind ein Verbrechen.

Panzergranaten auf unbrauchbare Entfernung, auf erledigte Panzer, oder schlecht gezielt verschossen, geben nur Kerbschnitzarbeiten im Stahl!

Männer vom Tiger! Sparen!

Nützt den dicken Panzer aus! Ran! Walzen ist billiger als MG! MG ist billiger als Kanone! Hülsen und Packgefäße abliefern!

Der Tiger säuft den Sprit kanisterweise. Jeder Liter muß 3000 km weit gekarrt werden:

Männer vom Tiger! Sparen!

Geizt mit jedem Liter! Laßt den Motor nicht unnütz laufen! Weißt Du, wann der nächste Sprit kommt?



Der Tiger kostet mit allem Drum und Dran 800 000 RM und 300 000 Arbeitsstunden. 30 000 Menschen müssen einen ganzen Wochenlohn geben, 6000 Menschen eine Woche schuften, damit Du einen Tiger bekommst. Sie arbeiten alle für Dich.

Männer vom Tiger!

Bedenkt, was Ihr in den Händen habt! Haltet ihn in Schuß! Panzerklau geht um! Schlagt ihn, wo Ihr ihn trefft!

Literaturverzeichnis

Erwin Aders
Memoiren (unveröffentlicht)

Willi A. Boelcke Deutschlands Rüstung im Zweiten Weltkrieg

Otto Carius Tiger im Schlamm

Peter Chamberlain und Chris Ellis Profile: Panzerkampfwagen VI Tiger 1 (H)

Duncan Crow und Robert J. Icks Encyclopedia of Tanks

Uwe Feist Tigers in Action

Will Fey Panzer im Brennpunkt der Fronten

Heinz Guderian Erinnerungen eines Soldaten

Franz Halder Kriegstagebuch

Robert J. Icks
Tanks and armored vehicles

Janusz Magnuski Wozy Bojowe

Oskar Munzel Die deutschen gepanzerten Truppen bis 1945

F. W. von Mellenthin Panzer Battles

Walther K. Nehring
Die Geschichte der deutschen Panzerwaffe 1916–1945

R. M. Ogorkiewicz Armour

Werner Oswald

Kraftfahrzeuge und Panzer der Reichswehr, Wehrmacht und Bundeswehr

Norbert Schausberger Rüstung in Österreich 1939–1945

H. Scheibert und C. Wagener Die deutsche Panzertruppe 1939–1945

F. M. von Senger und Etterlin Die deutschen Panzer 1926–1945

Walter J. Spielberger – Uwe Feist Panzerkampfwagen VI Tiger I and II Königstiger

Walter J. Spielberger Der Panzerkampfwagen VI and its variations

Walter J. Spielberger Profile: Panzerjäger Tiger (P) Elefant

Walter J. Spielberger Die Kraftfahrzeuge und Panzer des österreichischen Heeres

Rolf Stoves
Die 1. Panzerdivision

Tiger-Fibel
Generalinspekteur der Panzertruppen 1. 8. 1943
(Dienstvorschrift D 656/27)

a/A	alte Art, alte Ausführung		
A (2)	Infanterieabteilung des Kriegsministeriums	KwK	Kampfwagenkanone
A (4)	Feldartillerieabteilung des Kriegsministeriums	L/	leicht
A (5)	Fußartillerieabteilung des Kriegsministeriums	le	Kaliberlänge
A 7 V	verkehrsabteilung des Kriegsministeriums	le FH	leicht leichte Feldhaubitze
AD (2)	Allgemeines Kriegsdepartment,	le FK	leichte Feldkanone
AD (4)	Abteilung 2 (Infanterie) Allgemeines Kriegsdepartment,	I. F. H.	leichte Feldhaubitze
(-)	Abteilung 4 (Feldartillerie)	le. I. G.	leichtes Infanteriegeschütz
AD (5)	Allgemeines Kriegsdepartment,	le. W. S.	leichter Wehrmachtsschlepper
	Abteilung 5 (Fußartillerie)	LHB I. I. G.	Linke-Hoffman-Busch
AHA/Ag K	Allgemeines Heeresamt,	Lkw	leichtes Infanteriegeschütz
AK	Amtsgruppe Kraftfahrwesen	LWS	Lastkraftwagen Land-Wasser-Schlepper
AKK	Artillerie-Konstruktionsbüro	m	mittel, mittlerer
ALkW	Armeekraftwagenkolonne Armee-Lastkraftwagen	MAN	Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg AG
ALZ	Armee-Lastzuq	MG	Maschinengewehr
AOK	Armee-Oberkommando	MP	Maschinenpistole
APK	Artillerieprüfungskommission	MTW Mun.Pz	Mannschaftstransportwagen
ARW	Achtradwagen	n n	Munitionspanzer
A-Typen BAK	mit Allradantrieb (Schell-Typ)	n/A	Umdrehungen pro Minute neue Art/neue Ausführung
Bekraft	Ballon-Abwehr-Kanone	NAG	Nationale Automobilgesellschaft
BMW	Betriebsstoffabteilung des Feldkraftfahrwesens Bayerische Motoren Werke	(0)	handelsüblich
Chefkraft	Chef des Feldkraftfahrwesens	Ob. d. H.	Oberbefehlshaber des Heeres
(DB)	Daimler-Benz	O. H. L.	Oberste Heeresleitung
DMG	Daimler-Motoren-Gesellschaft	O. K. H.	Oberkommando des Heeres
Dtschr. Krprz.	Deutscher Kronprinz	O. K. W. Pak	Oberkommando der Wehrmacht
E-Fahrgestell	Einheitsfahrgestell	P. D.	Panzerabwehrkanone Panzerdivision
E-Pkw	Einheits-Personenkraftwagen	Pf	Pionierfahrzeug
E-Lkw	Einheits-Lastkraftwagen	Pakw	Personenkraftwagen
Fa FAMO	Feldartillerie	Pz. F.	Panzerfähre
Fgst	Fahrzeug- und Motorenbau GmbH Fahrgestell	Pz. Kpfwg.	Panzerkampfwagen
FF-Kabel	Feldfernkabel	Pz. Spwg.	Panzerspähwagen
FH	Feldhaubitze	Pz. Jg	Panzerjäger
FK	Feldkanone	Pz. Bef. Wg (R)	Panzerbefehlswagen
Flak	Flugabwehrkanone	R/R	Raupen
F. T. Fu	Funk/Telegraph	(RhB)	Räder/Raupenantrieb Rheinmetall Borsig
Fu Ger	Funk Funkgerät	RS	Raupenschlepper
Fu Spr Ger	Funksprechgerät	RSG	Gebirgsraupenschlepper
g	geheim	RSO	Raupenschlepper Ost (Radschlepper Ost)
Gen. St. d. H.	Generalstab des Heeres	RV	Richtverbindung
Gengas	Generatorgas	Sankra s	Sanitätskraftwagen
G. I. d. MV	Generalinspektion des Militärverkehrswesens	sFH	schwer Feldhaubita
g. Kdos	geheime Kommandosache	schg.	schwere Feldhaubitze schienengängig
gp g RS	gepanzert	Schlp.	Schlepper
gl	geheime Reichssache geländegängig	schf.	schwimmfähig
GPD	Gewehrprüfungskommission	Sd. Kfz.	Sonderkraftfahrzeug
Gw	Geschützwagen	Sfl.	Selbstfahrlafette
(H)	Heckmotoranordnung	Sf S-Typen	Selbstfahrlafette
Hanomag	Hannoversche Maschinenbau AG	SmK	mit Hinterradantrieb (Schell-Typ)
HK H Techn. V BI	Halbkette, Halbkettenfahrzeug	SPW	Spitzgeschoß mit Kern Schützenpanzerwagen
HWA	Heerestechnisches Verordnungsblatt Heereswaffenamt	SSW-Zug	Siemens-Schuckert-Werke-Zug
I. D.	Infanteriedivision	s. W. S.	schwerer Wehrmachtsschlepper
I. G.	Infanteriegeschütz	StuG	Sturmgeschütz
In.	Inspektion	StuK StuH	Sturmkanone
In. 6	Inspektion des Kraftfahrwesens	Tak	Sturmhaubitze
lkraft	Inspektion des Feldkraftfahrwesens	Takraft	Tankabwehrkanone
ILuk K	Inspektion des Luft- und Kraftfahrwesens	TF	Technische Abteilung der Inspektion des Kraftfahrwesens Tragefrequenz (funktechnisch)
KD	Kanone	Тр	Tropenausführung
K. D.	Krupp-Daimler Kavalleriedivision	Vakraft	Versuchsabteilung des Feldkraftfahrwesens
KdF	Kraft durch Freude (NS-Organisation)		(Erster Weltkrieg), Versuchsabteilung der
K. d. K.	Kommandeur der Kraftfahrtruppen		Inspektion des Kraftfahrwesens
K. Flak	Kraftwagen-Flugabwehrkanone	Vo.	(Reichswehr und Wehrmacht)
Kfz.	Kraftfahrzeug	ve v/max	voll entstört
K KM	klein, -ner, kleines	V	Höchstgeschwindigkeit Mündungsgeschwindigkeit
KP	Kriegsministerium Kraftprotze	VPK	Verkehrstechnische Prüfungskommission
(Kp)	Krattprotze	Vs. Kfz.	Versuchsfahrzeug
Kogenluft	Kommandierender General der Luftstreitkräfte	VKz	Versuchsfahrzeug
Krad	Kraftrad	ZF	Zahnradfabrik Friedrichshafen
Kr. Zgm.	Kraftzugmaschine	ZRW Zgkw	Zahnradwagen
KS	Kraftspritze	WaPrüf/WaPrw	Zugkraftwagen Waffenprüfungsamt
Kw KrKW	Kraftwagen, auch Kampfwagen	Wumba	Waffen- und Munitionsbeschaffungsamt
KOM	Krankenkraftwagen Kraftomnibus	wg	wassergängig
	West of thinks		3 3 3



Band 1: Spielberger Waffensysteme Leopard 1 und Leopard 2 400 Seiten, 510 Bilder, davon 37 in Farbe, 60 Zeichnungen Bestell-Nr. 01655 DM 78,—

Walter J. Spielberger ist der international anerkannte Fachmann auf den Gebieten der deutschen Panzerentwicklung und der Heeresmotorisierung. Seine bis heute 16 Bände umfassende Dokumentations-Reihe »Militärfahrzeuge« zeichnet sich durch genau recherchierte Texte aus. Die Fülle seltener, teils farbiger Fotos sowie exakte Riß- und Detailzeichnungen bieten bestes Anschauungsmaterial.



Band 2: Spielberger Die Panzer-Kampfwagen I und II und ihre Abarten Reichswehr und Wehrmacht. 164 Seiten, 212 Bilder Bestell-Nr. 10335 DM 59,—

DIE HALBKETTEN

Band 6: Spielberger

Heeres 1909-1945

davon 8 in Farbe

DM 59.-

Bestell-Nr. 10403

172 Seiten, 383 Bilder,

Die Halbketten-Fahr-

zeuge des deutschen



Band 3: Spielberger Der Panzer-Kampfwagen III und seine Abarten 168 Seiten, 215 Bilder, davon 9 in Farbe Bestell-Nr. 10336 DM 59,—



Band 4: Spielberger Die gepanzerten Radfahrz. des deutschen Heeres 1905–1945 168 Seiten, 224 Bilder, davon 7 in Farbe Bestell-Nr. 10337 DM 69,—



Band 7: Spielberger Der Panzer-Kampfwagen Tiger und seine Abarten 220 Seiten, 628 Bilder, davon 6 in Farbe Bestell-Nr. 10456 DM 59,—



Band 8: Spielberger/
Doyle
Spezial-Panzerfahrz.
des deutschen Heeres
156 Seiten, 280 Bilder,
davon 5 in Farbe
Bestell-Nr. 10457
DM 59,—



Band 9: Spielberger Der Panzer-Kampfwagen Panther und seine Abarten 288 Seiten, 468 Bilder, davon 14 in Farbe Bestell-Nr. 10527 DM 69,—



Band 10: Spielberger Rad- + Vollketten-Zugmasch. des deutschen Heeres 1871–1945 216 Seiten, 348 Bilder, davon 5 in Farbe Bestell-Nr. 10528 DM 69.—



Band 11: Spielberger Die Panzer-Kampfwagen 35 (t) und 38 (t) und ihre Abarten 1920–1945 408 Seiten, 720 Bilder Bestell-Nr. 10708 DM 78.—



Band 12: Spielberger Beute-Kraftfahrzeuge und -Panzer der deutschen Wehrmacht Rad- und Kettenfahrzeuge. 326 Seiten, 698 Bilder Bestell-Nr. 01255 DM 69,—



Band 13: Spielberger Sturmgeschütze Entwicklung und Fertigung der »sPak«. 256 Seiten, 245 Bilder, 160 Zeichnungen Bestell-Nr. 01356 DM 69,—



Band 14: Spielberger Leichte Jagdpanzer Der leichte Jagdpanzer IV ab Ende 1942, der Jagdpanzers 38 »Hetzer«. 200 Seiten, 305 Bilder Bestell-Nv. 01428 DM 69.—



Band 15: Spielberger Schwere Jagdpanzer Jagdpanther und Jagdtiger, Panzerjäger »Ferdinand« und »Elefant«. 204 Seiten, 241 Bilder Bestell-Nr. 01517 DM 69.—



Band 16: Spielberger/ Siegert/Hanske Die Kampfpanzer der NVA 208 Seiten, 75 Bilder, 140 Zeichnungen Bestell-Nr. 01759 DM 69,—

Die »Spielberger«-Reihe

Begleitwagen Panzerkampfwagen IV



Walter J. Spielberger/ Hilary L. Doyle/Thomas L. Jentz Neuer Band 5 der Serie Militärfahrzeuge

Motor buch Verlag

Neuer Band 5: Spielberger/Doyle/Jentz Begleitwagen Panzerkampfwagen IV

Dieses Werk ersetzt den bisherigen Band 5 der Reihe und präsentiert den exakten chronologischen Ablauf der Entwicklung von 1925 bis 1945. Dazu eine Reihe bisher unbekannter und richtungsweisender Versuchsfahrzeuge. Eigene Kapitel widmen sich der Bewaffnung und den Einsätzen.

240 Seiten, 250 Abbildungen

Bestell-Nr. 01903

DM 69.-



IHR VERLAG FÜR ZEITGESCHICHTE

Postfach 10 37 43 · 70032 Stuttgart Telefon (0711) 210 80 65 Telefax (0711) 210 80 70 Selten hat ein Panzerfahrzeug die Gemüter von Fachleuten und Laien in einer solchen Weise erregt, wie der »Tiger« der Deutschen Wehrmacht. Wie schwierig es wirklich ist, die Leistung des Kampfwagens objektiv zu erfassen, hat auch der verantwortliche Entwicklungschef, Dr. Erwin Aders, erfahren: »Noch im Oktober 1942 wurde der Tiger von maßgebender Stelle ein 'lahmer Karren' genannt und der …Turm mit einer Konservendose verglichen. Dazu gab ein erster verkehrter Einsatz Veranlassung. Nach einigen Monaten setzte… jene Verherrlichung in der Presse ein, die uns ebenso unangenehm berühren mußte… wie die frühere Geringschätzung.«

Diese Auseinandersetzung hält immer noch an. Die nur noch wenigen »echten« Tigerleute, denen das Fahrzeug eine wirkliche Überlebenschance gegeben hatte, sind heute noch überzeugt, daß der »Tiger« das einzige brauchbare Panzerfahrzeug überhaupt war. Doch der »Tiger« hatte auch seine Schwächen, vor allem im Bereich der Motorisierung.

Walter J. Spielberger, führender Experte auf dem Gebiet deutscher Militärfahrzeuge des Zweiten Weltkriegs, und Hilary L. Doyle, der die maßstabsgerechten Zeichnungen schuf, stellen in dieser reich bebilderten technischen Dokumentation die verschiedenen »Tiger«-Ausführungen von allen Seiten vor. Über 30 Jahre intensiver Forschung finden in diesem Werk ihren Niederschlag.

Motor buch Verlag

